Ein Beitrag zur Lehre von der Leukämie.

Inaugural-Dissertation

der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Breslau
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Harald Fowelin
aus Goldingen (Kurland).

ACAD. LUGDUNAT. BIBL.

Borna-Leipzig
Buchdruckerei Robert Noske
1907.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor v. Strümpell.

v. Strümpell, Dekan.

Dem Andenken meines Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543112_0008

Einleitung.

Das Interesse an den Erkrankungen des Blutes, speziell der Leukämie, ist in den letzten Jahren wieder ein besonders reges geworden. Vor allem sind durch die neuentdeckten vereinfachten Methoden der Färbung und durch die Röntgentherapie der Bluterkrankungen weitere ärztliche Kreise zum Studium dieser merkwürdigen und in ihrer Ätiologie noch völlig unbekannten Erkrankung veranlaßt worden.

Von Herrn Geheimrat v. Strümpell wurde mir die Aufgabe gestellt, das Material der Breslauer Medizinischen Klinik zu bearbeiten.

Es standen mir 77 Krankengeschichten zur Verfügung, außerdem hatte ich Gelegenheit, bei vier Patienten die Blutuntersuchungen zu machen und den Krankheitsprozeß zu verfolgen.

Ich gebe zuerst in gedrängter Kürze einen Auszug aus den Krankengeschichten und danach eine ausführliche Besprechung und zusammenfassende Übersicht über die einzelnen Symptome. Auch die ätiologischen Momente und die Therapie sind, soweit es möglich ist, berücksichtigt worden.

Im letzten Teil meiner Arbeit bespreche ich genauer einige mit Röntgenstrahlen behandelte und durch ihren Verlauf und Komplikationen besonders bemerkenswerte Fälle.

Erster Teil.

Kurze Auszüge aus den Krankengeschichten von 77 Fällen lymphatischer und myelogener Leukämie.

Fall 1. Ernestine H. 55jährige Arbeiterfrau. Chron. myelog. Leukämie. Aufgenommen 30. IX. 1892. Entlassen 17. XI. 1892.

Anamnese: Typhus abdominalis und Gravidität vor 22 Jahren, Schlaganfall vor 16 Jahren. Seit etwa einem Jahr bemerkte die Kranke unter ziehenden und stechenden Schmerzen das Anwachsen einer Geschwulst im Leibe, weshalb sie die Klinik aufsuchte.

Status: Haut blaßgelb; subkutane Venen als blaue Streifen sichtbar. Lymphdrüsen: Cervical- und Inguinaldrüsen hart, bohnengroß, nicht druckempfindlich.

Sternum in der unteren Hälfte stark druckempfindlich.

Augen: Ptosis, Augenhintergrund blaß, starke Exkavation.

Magendarmtraktus o. B. Lungen o. B. Herz: an der Spitze 1. Ton geräuschähnlich.

Milz: Im linken Hypochondrium harte Resistenz von glatter Oberfläche mit mäßig starkem Rande, respiratorisch verschieblich. Absolute Dämpfung in der Höhe der 9. Rippe bis zum Darmbeinkamm nach hinten undeutlich abgrenzbar, vorn bis zur Mittellinie reichend und dieselbe unterhalb des Nabels etwas überschreitend. Maße 28 : 29.

Urin: sauer, trübe gelbe Farbe. 0,03 % Eiweiß. Mikroskopisch rote und viele weiße Blutkörperchen, gekörnte Zylinder.

Blut: Hämoglob. (nach Fleischl) 25 %, Leukocythen 400 000, Erythrocythen 3 200 000.

Verlauf und Komplikationen: Anfallsweise starke Schmerzen in der linken Seite, Schweißausbrüche nach dem Essen.

15. XI. Hämoglob. 50 %. L. 873600. E. 3470000.

Mikroskopisch (Färbung: Eosin-Meth. blau). Große mononucl. Zellen, eosinophile L. Normoblasten.

Starke Abmagerung, subfebrile Temperatur.

Am 17. XI. verläßt Patientin in unverändertem Zustand die Klinik.

Fall 2. Antonie C. 24jähriges Dienstmädchen. Aufgenommen 11. XI. 1892. Exitus 13. XI. 1893. Chron. myelog. Leukämie.

Anamnese: Vor $2^1/_4$ Jahren machte Patientin eine Erkältung durch und seitdem blieb die Regel aus. $^3/_4$ Jahre darauf fand sich in der linken Seite eine hühnereigroße Geschwulst, welche allmählich an Größe zunahm.

Status: Haut o. B.

Lymphdrüsen: Inguinal- und Cervicaldrüsen mäßig geschwollen, Sternum auf Druck im unteren Teil schmerzhaft.

Augen: mäßig heller Hintergrund, stark verbreiterte und geschlängelte Venen, im linken Auge nach oben von der Pupille eine etwas hellere Stelle, Konturen etwas verwaschen, sonst Augen o. B

Herz: Über der Spitze kurzes präsystolisches Geräusch. 2. Pulmonalton akzentuiert. Lungen, Urin, Magendarmtraktus o. B.

Milz: Der obere Rand verläuft von der Spitze der 10. Rippe in einer nach oben schwach konkaven Linie nach rechts, schneidet die Mittellinie dicht oberhalb des Nabels und biegt 12 cm nach rechts vom Nabel bogenförmig nach unten um, wo man ihn bis zur Mitte der Inguinalbeuge verfolgen kann. Oberfläche glatt. Oberer Rand scharf mit Inzisuren. Maße: 45 : 19,5.

In der rechten Seitenlage ist die Lage der Milz derart, daß die Dämpfung zwei Finger breit oberhalb der Crista ilei beginnt und der obere Rand in einer nach links oben stark konkaven Linie, welche sich am Nabel mit der Kontur der in Rückenlage palpierten Milz schneidet, von etwa handbreit unter dem rechten Rippenbogen bis zur rechten Spina anterior et superior verläuft.

Blut: Hämoglobin 40. Erythr. 2416000. Leukoc. 712000.

Verlauf und Komplikationen: Temperatursteigerungen von

subfebriler Temperatur bis 39°. Druckempfindlichkeit im unteren Drittel des Sternums, darauf in einer Tibia und später in beiden Schmerzen im Schultergelenk und in der Milzgegend.

8. III. 1893. Hämoglobin 35%. Erythr. 3200000. Leukoc. 740000. Mikr. Viel polynucl. L., wenig mononucl. Kernhaltige rote Blutkörperchen.

Gradatim ansteigende Pulsfrequenz, Diarrhöen, Abnahme des Körpergewichtes, Druckempfindlichkeit der Leber.

27. V. 93. Hämoglob. 40%. Erythr. 1957000. Leukoc. 652000.

Direkte Schmerzanfälle, welche im Laufe der Zeit an Häufigkeit zunehmen und eine Dauer von 1—2 Stunden haben. Allgemeine Drüsenschwellung, Vergrößerung der Milz auf 48 : 22.

15. VIII. 93. Hämogl. 40%. Erythr. 2000000. Leukoc. 768000.

Vergrößerung der Leber bis zu drei Finger breit unter dem Rippenbogen, Ödeme, zunehmende Anämie.

13. XI. 93. Kollaps und Exitus letalis.

Fall 3. Ludwig W. 55jähriger Wirtschaftsinspektor. Aufgenommen 21. VI. 93. Entlassen 23. VI. 93. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Fehlt in der Krankengeschichte.

Status: Haut subikterisch, Ödeme.

Lymphdrüsen o. B.

Augen o. B.

Milz: Vergrößert, fühlbar am 8. Rippenknorpel und reicht in die Leistengegend bis einen Finger breit über die Leistenbeuge hinab. Länge ca. 32 cm. Oberfläche im oberen Teil grob höckrig, druckempfindlich.

Leber bis 10 cm unter den Rippenbogen reichend, nicht schmerzhaft.

Blut: Hämoglob. 45%. Erythroc. 2850000. Leukoc. 656000.

Verlauf und Komplikationen: subfebrile Temperatur.

23. VI. verläßt der Kranke die Klinik ohne wesentliche Veränderungen in seinem Befinden.

Fall 4. Ottilie W. 32jährige Fabrikantenfrau. Aufgenommen 14. I. 93. Entlassen 22. I. 93. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Bei der Geburt mit Geschwüren bedeckt gewesen (Lues?). Seit 5 Monaten Schmerzen in der linken Seite, hervorgerufen durch eine Geschwulst.

Status: Haut subikterisch. Lymphdrüsen o. B. Augen: Hintergrund hell mit einzelnen grauweißen verschwommenen Flecken.

Milz: ragt unter dem linken Rippenbogen hervor, in der Diagonale des Abdomens verlaufend, nach unten zu bis ins kleine Becken, nach rechts die Linea alba um 7 cm überschreitend. Eine Inzisur, Konsistenz derb. Leber: unter dem Rückenbogen palpabel. Dämpfung des linken Leberlappens geht in die Milzdämpfung über. Urin: Harnsäuresediment.

Blut: Hämogl. 60%. Erythr. 4360000. Leukoc. 400000.

Mikrosk. wenig Normoblasten, Mastzellen, viel eosinophil. Zellen.

Verlauf und Komplikationen: In den 8 Tagen des Aufenthaltes der Patientin in der Klinik sind keine nennenswerten Veränderungen zu konstatieren. Anzuführen wäre eine leicht febrile Temperatur und Schlaflosigkeit.

Am 22. I. 93. verläßt die Kranke in unverändertem Zustand die Klinik.

Fall 5. Theresia N. 39jährige Webersfrau. Aufgenommen 8. VI. 93. Entlassen 30. VI. 93. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Die Kranke hat im 7. Lebensjahre 4—5 Monate lang an Fieber gelitten (Malaria?), einen Abort durchgemacht, schwerer Schlag mit einem stumpfen Gegenstand auf den Kopf, viel Kummer und Gram gehabt.

Anfang der jetzigen Erkrankung um Weihnachten 1892 herum. Es traten heftige Schmerzen in der Milzgegend auf. Vom Arzt wurde ein Milztumor festgestellt und die Kranke in die Klinik gesandt.

Status. Haut: blaß. Lymphdrüsen: Schwellung der Cervical-, Inguinal- und Axillardrüsen. Druckempfindlichkeit im unteren Drittel des Sternum. Augen, Urin o. B.

Milz: Dämpfung beginnt am oberen Rande der 9. Rippe, steigt senkrecht hinab bis zur Christa ossis ilei und geht nach vorne bis in die Mitte zwischen Symphyse und Nabel. Oberfläche glatt, eine Inzisur. Maße 19 : 13. Druckempfindlichkeit.

Blut: Hämogl. 60%. L:E. 1 : 9,5.

Mikrosk. Viele polyn. Zellen, mäßig viel mononucl., eosinophile Zellen.

Verlauf und Komplikationen: Während des Aufenthaltes der Patientin lassen sich keine wesentlichen Veränderungen in ihrem Zustande nachweisen.

Am 30. VI. 93 verläßt die Kranke die Klinik.

Fall 6. August L. 50jähriger Arbeiter. Aufgenommen 11. IV. 93. Exitus 11. V. 93.

Akute lymphatische Leukämie.

Anamnese: Der Kranke leidet seit 8—9 Jahren an beständigem Muskelrheumatismus. Sein jetziger Zustand besteht seit 8 Tagen. Schmerzen im Kreuz, zunehmende Schwerhörigkeit, Appetitlosigkeit, große Mattigkeit.

Status: Haut anämisch, desgl. Schleimhäute. Lymphdrüsen: Axillardrüsen erbsengroß. Im Cucullargebiet ganze Drüsenpakete, Leistendrüsen und Supraclaviculardrüsen stark geschwollen. Milz und Leber leicht vergrößert. Herz, Lunge, Urin o. B. Unterkiefer: Verdickung des Periosts rechts. Augen: Reaktion auf Licht fehlt, desgl. Akkomodation. Hintergrund blaß, sonst o. B. Ohren: Schwerhörigkeit, Schmerzhaftigkeit des rechten Warzenfortsatzes.

Blut: Hämogl. 40%. Erythr.: Leuk. 6:1.

Mikrosk. Große mononucl. Zellen, wenig eosinophile und polynucl. Zellen, keine Markzellen.

Verlauf und Komplikationen: Zunehmende Schwerhörigkeit, Stomatitis mit Blutungen, Appetitlosigkeit, Benommenheit, Druckgefühl im Abdomen, Atemnot, ständige subfebrile Temperatur. Zunehmende Anämie, Milz- und Lebervergrößerung, zunehmende Kachexie.

11. V. 93 Exitus letatis.

Fall 7. Karl G. 28jähriger Haushälter. Aufgenommen 3. VI. 93. Exitus 4. II. 94. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Der Kranke erhielt vor längerer Zeit beim Durchgehen der Pferde einen Schlag in den Rücken (Trauma). Seitdem Schmerzen im Kreuz und allmähliche Bildung einer Geschwulst in der linken Seite, die beständig an Größe zunahm und schließlich den ganzen Bauch ausfüllte.

In der letzten Zeit leichte Nasen- und Zahnfleischblutungen.

Status: Haut normal, Lymphdrüsen am Halse, in der Supra-

clavicular gegend, in der Axillargegend und in der Leistengegend kleine Drüsen. Herz: Systolisches Geräusch über der Spitze, 2. Pulmonalton akzentuiert. Lungen, Augen, Urin o. B.

Milz: unter dem Rippenbogen hervorkommend reicht dieselbe vom Proc. ensiformis bis zur Symphyse und nach rechts in die Fossa iliaca hinein. Inzisuren, Konsistenz fest.

Leber: 3 Querfinger breit unter dem Rippenbogen.

Blut: Hämogl. 45%. Erythroc.: Leukoc. 7:1. Mikrosk. Polynucl. Markzellen, wenig eosinophile Zellen.

Verlauf und Komplikationen: Zunehmende Anämie, Vergrößerung der Leber, Vergrößerung der Milz bis auf 59:42.

21. I. 94. Hämogl. 40%. Erythr. 2280000. Leukoc. 300000; geringer Sternalschmerz, subfebrile Temperatur. Zunehmende Cyanose.

4. II. Exitus letalis.

Sektionsprotokoll. Cyanose, Ödeme der Knöchel und des Scrotum, Höhlen mit graugelbem Gerinsel angefüllt. Milz verwachsen mit dem Zwerchfell. 44:21:9. Großer solitärer, graugelber Infarkt von 2 cm Durchmesser, Konsistenz derb, Schnittfläche glatt, glänzend fleischfarben, homogen. Follikel nicht sichtbar. Leber vergrößert 5950 g. Zeichnung normal. Nieren hellkirschrot, etwas vergrößert mit einzelnen leukämischen gelben Herden. Drüsen: Mesenteriale und periportale leicht vergrößert. Knochenmark leukämisch, eiterähnlich.

Fall 8. Pauline G. 35 jährige Landwirtsfrau. Aufgenommen 23. IV. 94. Entlassen 21. V. 94. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: In 5jähriger Ehe ein Kind, welches bald an Zahnkrämpfen starb. Seit ca. einem Jahr fiel der Kranken ein Stärkerwerden ihres Leibes auf und sie hatte ein Gefühl des Vollseins in demselben. Die Patientin hielt diesen Zustand für beginnende Gravidität, da aber die Kindsbewegungen fehlten, konsultierte sie einen Arzt, der eine große, linksseitige Geschwulst konstatierte und sie in die Klinik sandte. Seit Nov. 1893 Ausbleiben der Menses.

Status: Haut normal, Lymphdrüsen o. B. Augen: Im Augenhintergrund eine stecknadelkopfgroße Blutung. Ohren: Gehörvermögen absolut aufgehoben. Urin o. B. Milz: Vom Rippenbogen

bis ins kleine Becken reichend. In Nabelhöhe eine Inzisur. Lungen und Herz o. B.

Blut: Hämogl. 74%. Erythr. 3500000. Leuk. 600000.

Mikrosk. Große mono- und polynucl. Zellen, myelogene Zellen, eosinophile Zellen, kernhaltige rote Blutkörperchen.

Verlauf und Komplikationen: Schlaflosigkeit, vermehrte Schweißsekretion, hämorrhagische Infiltrate am Unterschenkel, Schwindelgefühl, Pulsfrequenz bis 110, subfebrile Temperatur.

21. V. 94 verläßt die Kranke ungebessert die Klinik.

Der Exitus letalis ist am 20. VIII. 94 erfolgt.

Fall 9. Gustav S. 21jähriger Knecht. Aufgenommen 9. VII. 94. Entlassen 10. VIII. 94. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Im März dieses Jahres bemerkte der Kranke ein Dickerwerden des Leibes, drei Wochen darauf begab er sich zum Arzt, der ihn in die Klinik schickte. Während dieser Zeit Abmagerung und Kräfteverfall.

Status: Haut blaß, desgl. Schleimhäute, Ödeme der Knöchel. Lymphdrüsen, Herz und Lungen und Augen o. B. Urin: Harnsäuregehalt bis 0,8 g pro die.

Milz: Von der Mittellinie bis zum Nabel nach unten bis zur Spinallinie reichend. Oberer Rand an der Vereinigungslinie der 6. und 7. Rippe. Oberfläche glatt, Konsistenz hart, eine Inzisur. Leber 9 cm unter dem Rippenbogen fühlbar.

Blut: Hämoglobin 40%. Erythr. 3800000. Leukoc. 995000.

Mikrosk. Markzellen, wenig eosinophile Zellen, Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen: Diarrhöische Stühle, Druckempfindlichkeit des Sternums und der langen Röhrenknochen.

10. VIII. 94 wird der Patient ungebessert entlassen.

Fall 10. Selma S. 24 Jahre alt. Aufgenommen 26. XI. 1894. Entlassen 12. XII. 1894. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Scharlach. Im Juli bemerkte die Patientin einhergehend mit großer Mattigkeit ein Anschwellen des Leibes. Seit dem August blieben die Menses aus. Vor 8 Wochen trat ein einmaliges 12 Stunden dauerndes Nasenbluten auf. Vom konsultierten Arzt wurde die Kranke der Klinik überwiesen.

Status: Haut blaß. Drüsen: In der Cubital- und Inguinalgegend haselnußgroße Drüsen. Herz, Lungen, Augen, Urin o. B.

Milz: Reicht unter dem linken Rippenbogen hervor und erstreckt sich bis ins kleine Becken. 2 Querfinger breit über dem Nabel eine Inzisur. Leber unter dem Rippenbogen palpabel. Blut Hämoglobin 55%. Eryth. 2860000. Leukoc. 402800.

Verlauf und Komplikationen: Patientin wird mit Arsen behandelt.

Fall 11. Paul. O. 36jähriger Wirtschaftsinspektor. Aufgenommen 23. IX. 1894. Entlassen 7. V. 1895. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Der Kranke ist von Kindheit an blaß gewesen, vor 2 Jahren Typh. abdom. Nach Ablauf des Typhus große Mattigkeit. Einige Zeit darauf Schwellung der Fußgelenke und heftige Schmerzen, weshalb der Kranke die Klinik aufsuchte.

Status: Haut blaß, desgl. Schleimhäute. Ödem am Unterschenkel. Lymphdrüsen: Beiderseits Inguindr. geschwollen. Proc. ensiformis aufgetrieben. Herz, Lungen o. B.

Im Urin reichlich Harnstoff und Urate. Milz: Unter dem linken Rippenbogen hervorkommend, reicht sie fast bis an die Darmbeinschaufel und ist 2 Finger breit von der Symphyse entfernt; eine Inzisur, Konsistenz fest. Maße 41 : 31. Leber: Rippenbogen stark überragend.

Blut: Hämoglob. 50%. Erythr. 3400000. Leuk. 300000. Mikroskop. Viel eosinophile Zellen, großkörnige Mononucl. Mastzellen, wenig Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen: Arsentherapie, zunehmende Vergrößerung der Leber bis 12 cm unter dem Rippenbogen. Leichte Ödeme beim Stehen.

13. XI. Hämogl. 80%. Erythr. 4300000. Leuk. 97300.

Schmerzen und Schwellung des rechten Beines (Thromben), reichliche Durchfälle.

10. I. 1895. Erythr. 3550000. Leuk. 192000.

10. I. 1895. Erythr. 3550000. Leuk. 192000.

Kompressionsatmen. Erguß in der Lunge rechts hinten unten. Subfebrile Temperatur. Harnsäurevermehrung.

7. V. wird der Patient ungeheilt entlassen.

27. V. 1895 soll der Kranke ad exitum gekommen sein.

Fall 12. Mathilde M. 45jährige Stellenbesitzersfrau. Aufgenommen 28. V. 1895. Entlassen 12. VI. 1895. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Die Kranke hat seit längerer Zeit an Hüstelbeschwerden gelitten. Beginn der jetzigen Erkrankung im Herbst 1894, wo Patientin sich unwohl fühlte und ein Gefühl des Voll- und Aufgedunsenseins im Abdomen verbunden mit leichten Schmerzen verspürte.

Anamnese: Haut o. B. Lymphdrüsenschwellung: keine.

Lungen: Geringe Verschieblichkeit, verlängertes Expirium. Augen o. B. Herz: Systolisches Geräusch über der Spitze, 2. Pulmonalis laut. Urin: Reichlich Harnsäurekristalle.

Milz: Maße 35:19. Eine Inzisur in der medianen Seite, derbe Konsistenz, Rand scharf. Leber stark vergrößert, linker Lappen reicht 2 Finger breit über die Mittellinie, nach unten 1 Finger breit über den Nabel. Eine Inzisur.

Blut: 3. V. Hämoglob. 50%. Erythroc. 3465000. Leuk. 253600.

9. VI. Hämoglob. 50%. Erythroc. 2420000. Leuk. 280600.

Verlauf und Komplikationen. Subfebrile Temperatur. Nachtschweiße, Abmagerung, Herzklopfen.

12. VI. 1895 wird Patientin ungebessert entlassen.

Fall 13. August J. 46jähriger Fuhrmann. Aufgenommen 30. V. 1895. Entlassen 13. VI. 1895. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Masern, seit Ostern 1894 bemerkte der Kranke, daß sein Unterleib fester wurde und er besonders nach dem Essen ein beengendes drückendes Gefühl hatte. Der konsultierte Arzt konstatierte eine Milz- und Leberschwellung und sandte ihn in die Klinik.

Status: Haut blaß, Ödeme. Lymphdrüsen, Herz, Augen und Lungen o. B. Urin: Harnsäuresediment.

Milz: Großer Tumor mit scharfem Rande und mehreren Inzisuren, in Nabelhöhe bis an die Linea alba reichend.

Leber: 2 Finger breit unter dem Rippenbogen vorkommend.

Blut: 31. V. Hämoglob. 45%. Erythroc. 2500000. Leukoc. 300000.

8. VI. Hämogl. 40%. Leuk. 309000. Mikrosk. viel eosinophile Zellen, Markzellen, vereinzelte Normoblasten. Blut sehr blaß, dünnflüssig, sehr klebrig, gerinnt schwer.

Verlauf und Komplikationen. Abmagerung, Zunahme der Harnsäure im Urin.

13. VI. Bei der Entlassung kaum merkliche Besserung.

Fall 14. Maria T. 39 jährige Arbeiterfrau. Aufgenommen 27. VI. 1895. † 10. VIII. 1895. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Die Kranke machte vor 2 Jahren einen Abort durch. Bald nach dem Abort wurde der Leib stärker und nahm schließlich an Umfang zu. Seit einem Jahr setzte die Regel aus.

Status: Haut blaß. Sternum sehr druckempfindlich. Lymphdrüsen, Lungen und Augen o. B. Herz: Systolisches Geräusch über der Spitze, 2. Pulmonalis laut. Urin: Reichlich Harnsäurekristalle und harnsaure Salze. Milz: Reicht nach unten bis ins kleine Becken; eine Inzisur. Maße 31 : 30 hart. Leber stark vergrößert. Länge ca. 29 cm.

Blut am 27. VI.: Hämogl. 50 %. Erythroc. 1 400 000. Leuk. 268 000.

8. VII. Verhältnis E : L. 5, 5 : 1.

Verlauf und Komplikationen: Starke Abmagerung, Vermehrung der Harnsäure im Urin, fadenscheiniger Puls, Erbrechen, abends subfebrile Temperatur. Wiederholtes Nasenbluten.

10. VIII. 1895 Exit.

Sektionsprotokoll: Milz sehr vergrößert, fast völlig von der riesigen Leber verdeckt, die gefüllte Milzinzisur präsentiert sich als Einschnitt, welcher durch die sich schneidenden Milz- und Leberränder hervorgerufen wird.

Fall 15. Olga F. 13 jähriges Schulmädchen. Aufgenommen 17. X. 1895. Entlassen 2. XI. 1895. Akute myel. Leuk.

Anamnese: Die Kranke hat 7 mal Diphtherie durchgemacht, zum letzten Mal vor 7 Wochen. Seit der Zeit fühlt sich die Kranke nicht mehr wohl. Sie leidet an Mattigkeit, Kopfschmerzen und ist blaß geworden. Der vorher schon etwas angeschwollene Leib wurde stärker.

Status: Haut blaß, desgl. die sichtbaren Schleimhäute. Lymphdrüsen: Schwellung der Halsdrüsen, Achseldrüsen und Inguinaldrüsen bis über Bohnengröße. Augenhintergrund blaß, vielfach dunkelrote Streifen und Flecken. Rote Herde mit weißen Zentren. Lungen o. B. Herz: Spitzenstoß nach außen verlagert, fingerbreit außerhalb der

Mammillarlinie. Urin: Reichlich Harnsäure. Milz stark vergrößert, 12 cm hoch, 28 breit. Leber reicht hinab bis in Nabelhöhe. 17. X. Blut. Hämoglob. 25%. Erythr. 1 500 000. Leuk. 991 450.

25. X. Erythr. 1 400 000. Leuk. 1 240 000. Mikrosk. Normoblasten und Poikilocythen. Merkzellen, wenig Lymphocythen und eosinophile.

Verlauf und Komplikationen: Subfebrile Temperatur. Zunehmende Apathie und Mattigkeit, Brechreiz, kolossale Abmagerung Incontinetia urinae et alvi, Rasselgeräusche in den abhängigen Partien, starker Sternalschmerz.

2. XI. 1895 wird die Kranke trotz Abratens der Ärzte aus der Klinik fortgebracht.

Fall 16. Schmuel K. 44jähriger Handelsmann. Aufgenommen 16. V. 1895. Entlassen 27. V. 1895. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Seit $^3/_4$ Jahren krank. Husten und Diarrhöen, soll um die Hälfte seines Körpergewichts abgenommen haben.

Status: Haut normal. Lymphdrüsen und Augen o. B. Lungen über der linken Spitze Dämpfung, verlängertes Expirium, Rasselgeräusche, Tbc-bazillen. Im Urin Harnsäuresedimente.

Milz: Im linken Hypochondrium ein faustgroßer, den Rippenbogen handbreit überragender Tumor. Die Milzdämpfung geht kontinuierlich in ihn über. Maße 23 : 12. Leber 3 Querfinger über dem Rippenbogen. Blut. 18. V. Hämogl. 75%. Leuk. 87 400.

23. V. Leuk. 20 400.

Verlauf und Komplikationen. Subfebrile Temperatur. Diarrhöen, Ödeme der Unterlider, Zunahme der Harnsäure. Der Patient wird am 27. V. 1895 entlassen. Nach 3 Wochen stellt sich der Kranke wieder vor. Die Milz ist um 3 cm größer geworden, der Patient ist stark abgemagert.

Hämogl. 60%. Erythr. 4 000 00. Leuk. 124 000.

Fall 17. August K. 55jähriger Kohlenhändler. Angenommen 20. II. 1896. Entlassen 27. II. 1896.

Anamnese: Der Kranke hat an häufigem Nasenbluten gelitten. Seit einiger Zeit Stechen in der linken Seite, welches sich besonders nach einem anstrengenden Marsch, den der Patient gemacht hatte, verstärkte. Von dem konsultierten Arzt wurde er der Klinik überwiesen.

Status: Haut und Lymphdrüsen o. B. Augen, Lungen o. B. Im Urin Urate. Milz: Großer Tumor mit zwei Inzisuren. Maße 33 : 23. Leber 2 Querfinger unter den Rippenbogen reichend. Blut: 20. II. Leuk. 80 000. 25. II. Leuk. 68 000. 27. II. Leuk. 47 000. Mikrosk.: viele polynucl., wenig eosinophile Leuk. und Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen. Abmagerung, Jucken und Stechen in der Clavicular- und Schultergegend, Appetitlosigkeit, öfters Nasenbluten.

27. II. 1896 wird der Kranke entlassen.

4. X. 97 soll der Patient ad exitum gekommen sein.

Fall 18. Agnes D. 51jährige Schuhmachersfrau. Aufgenommen 25. VI. 1896. Entlassen 2. VII. 1896. Chron. lymphat. Leuk.

Anamnese: Vor 2 Jahren Drüsenschwellungen. Lungenentzündung. Im Januar dieses Jahres breitete sich ein roter, juckender Ausschlag über den ganzen Körper aus. Im April 4 Wochen lang ununterbrochene Vaginalblutungen.

Status: Haut subikterische Färbung. Lymphdrüsen: In der regio submaxillaris, submentalis und inguinalis ganze Drüsenpakete. In der Achselhöhle kleinere Drüsen. Lungen, Augen, Urin o. B. Herz: Dazwischen Aussetzen eines Tones. Milz: Mehrere Zentimeter den Rippenbogen überragend. Leber 3 Finger breit unter dem Rippenbogen hervorkommend, hart und glatt. Blut: Hell. Hämoglob. 70%. Erythr. 3 400 000. Leuk. 655 000. Mikrosk. Lymphocythen, wenig monokl., polynucl. und eosinophile Zellen.

Verlauf und Komplikationen. Subfebrile Temperatur. Hautjucken, Tremor der Füße.

2. VII. 1896 wird Patientin als gebessert nach Kudowa entlassen.

Fall 19. Albert M. 12jähriger Schulknabe. Aufgenommen 30. V. 96. Entlassen 13. II. 1897. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Mit 3 Jahren Keuchhusten. Ostern 1895 traten Kopfschmerzen und Müdigkeit auf und es machte sich eine Druckempfindlichkeit der linken Seite bemerkbar.

Status: Haut blaß, desgl. Schleimhäute. Lympdrüsen in der regio inguinalis und submaxillaris bohnengroß.

Augen und Lungen o. B. Milz reicht bis an die Beckenschaufel und geht 4 cm über die Linea alba hinaus. Maße 35 : 24. Drei Inzisuren. Leber: 3 Finger breit unter dem Rippenbogen hervorragend.

Herz: Leises systolisches Geräusch über der Spitze. 2. Pulmonalis laut. Blut hell und dünnflüssig.

1. VI. 1896. Erythr. 3 600 000. Leuk. 160 000. Mikrosk. großkernige Leukoc., wenig polynucl. Leuk., wenig eosinophile und Poikiloc.

6. XI. 1896. Hämogl. 30%. Erythr. 2 600 000. Leuk. 496 000. Miskrosk. Normoblasten, polynucl. Leuk., wenig eosinophile Zellen, große und kleine mononucl. Zellen.

8. XI. Hämogl. 35%. Leuk. 390 000.

Verlauf und Komplikationen. Nasenbluten, systolisches Geräusch an der Spitze permanent zu hören, Rasseln in der linken Lungenspitze, zunehmende heftige Schmerzen in der Milzgegend, Milzvergrößerung auf 47 : 21. Reichlich Urate im Urin, subfebrile dauernde Temperatur häufig bis 38,5, Schüttelfrost, Dyspnö, Ödem der Knöchel. Am 13. II. 1897 wird der Kranke ungebessert nach Hause entlassen.

Fall 20. Wilhelmine M. 49jährige Scherenschleifersfrau. Aufgenommen 12. I. 1897. Exit. let. 13. II. 1897. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Im April 1895 bemerkte die Patientin eine kleine Geschwulst unter dem Rippenbogen von der Größe einer Faust, welche stetig größer wurde; im Zusammenhang daran wurde die Patientin immer matter. Zwei Monate lang starke Menorrhagien.

Status: Haut sehr anämisch. Ödem beider Füße bis an die Knie. Zahnfleisch stark geschwollen, Rachenschleimhaut stark gerötet und mit Sekret bedeckt. Stark ausgeprägter Sternalschmerz. Lymphdrüsen und Herz o. B. Augen stark geschlängelte Venen im Augenhintergrund, beiderseits von gelblichen Streifen flankiert, zwei strichförmige Blutungen. Im Urin Harnsäuresedimente. Milz reicht bis handbreit über die Symphyse. Obere Grenze: 8. Rippe. Maße 38 : 23. Zwei Inzisuren. Leber 13 cm unter dem Rippenbogen hervorkommend. Blut. 12. I. Hämogl. 35%. L. 462 000. 5. II. Hämogl. 35%. L. 234 000. Mikrosk. viel Markzellen, wenig Lymphocythen und Normoblasten, und eosinophile Zellen.

Verlauf und Komplikationen. Temperaturanstieg, zu-

nehmender Sternalschmerz, citriges Sputum, Ödem der ganzen Kreuzbeingegend, starkes Nasenbluten. Zylinder im Urin und Albumen. Starke Schmerzen in der Milzgegend, einmaliges Erbrechen. Exitus 13. II. 1897.

Fall 21. Heinrich B. 60jähriger Wächter. Vorgestellt 3. XII. 1897. Chron. lymph. Leuk.

Anamnese: Früher stets gesund gewesen, vor 3 Jahren Anschwellung des Gesichtes, langsamer Kräfteverfall.

Status: Haut o. B. Lymphdrüsen: Halbkugelige Prominenzen in der unteren Gesichtshälfte, walnußgroß, von fettreicher Konsistenz, nicht druckempfindlich. Ebensolche Tumoren im ganzen Unterkiefer und in der Parotisgegend, in den Supraclaviculargruben kleine Tumoren. Axillardrüsen haselnußgroß. In den Inguinalbeugen große Drüsenpakete. Herz: Systolisches Geräusch über der Aorta. Lungen: Atemgeräusch laut, fast bronchial. Milz vergrößert, 1 Finger breit unter dem Rippenbogen hervorkommend. Urin o. B. Blut. Hämogl. 5%. Eryth. 3 500 000. Leuk. 120 000.

Fall 22. Minna K. 38jährige Gerichtsvollziehersfrau. Aufgenommen 1. VII. 97. Exit. 9. VIII. 97. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Vor 8 Jahren Gelenkrheumatismus. Am 6. V. erkrankte die Patientin wiederum an Gelenkrheumatismus, weshalb sie zum Arzt ging, der gleichzeitig eine Milzanschwellung konstatierte.

Status: Milz geschwollen, Schwellung des Zahnfleisches. Patientin matt, leidet an Verstopfung und Erbrechen. Blut: Erythr. 3 200 000. Leuk. 97 000. Patientin kommt am 9. VIII. 1897 ad exit. Von der Krankengeschichte nur Bruchstücke erhalten.

Fall 23. Christiane M. 45jährige Arbeiterfrau. Aufgenommen 10. III. 1897. Exit. let. 4. IV. 1897.

Anamnese: Von 8 Kindern der Patientin sind 5 im ersten Lebensjahre gestorben. Seit $^1/_4$ Jahr bemerkte die Kranke eine Geschwulst im Leibe und hatte Stechen in der Seite, weshalb sie die Klinik aufsuchte.

Status: Haut anämisch, desgl. Schleimhäute, Schwellung des Zahnfleisches, Ödeme beider Füße. Lymphdrüsen: in der Supraclavicular-

und Cucullargegend kleine Drüsen. Herz und Lungen o. B. Milz: Tumor mit 2 Inzisuren. Maße: 38:26, mit der Atmung verschieblich. Leber reicht unter dem Rippenbogen um 11 cm heraus. Urin: Alb. bis 3 % o. Harnsäuregehalt. Augen: Hintergrund blaß, rötlich, Pupille kaum sichtbar. Arterien eng, Venen weit, geschlängelt. Blut 10. III. Hämoglob. 55 %, Erythroc. 3 500 000. Leuk. 420 000. Mikrosk. Polynuc. Leuk. wenig eosinophile Zellen, große Lymphocythen, reichlich kleine Lymphocyth., wenig Normoblasten. Am 1. IV. Hämoglob. 45 %, Erythroc. 2 000 000, Leuk. 240 000.

Verlauf und Komplikationen: Obstipation, Erbrechen, Perforation des Trommelfelles mit massenhafter Entleerung von dünnflüssigem Eiter, in dem sich polynucl. Zellen und die eben erwähnten Leukocythenformen finden. Hierbei Ansteigen der Temp. bis 40°. Phlegmone der ganzen rechten Schädelhälfte, auf die rechte Wange übergreifend, nach Inzision Besserung. Im Zusammenhang mit diesem Prozeß rapide Verminderung der Leukocythenzahl und Abnahme der Größe des Milztumors und des Leberumfanges. Auftreten von Sternalschmerz. Rechts quinten unten Katarrh. 4. IV. Somnolenz und Exit. let.

Fall 24. Magdalene M. 13jähriges Schulmädchen. Aufgenommen 22. I. 1897. Entlassen 27. VII. 1897. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Die jetzige Erkrankung begann vor 3 Jahren mit Beschwerden, die die Patientin näher nicht angeben kann.

Sie hat nie andauernd im Bett gelegen, sondern konnte bis vor 2 Jahren die Schule besuchen.

Status: Haut blaß, desgl. Schleimhäute. Lymphdrüsen o. B. Herz, Lungen o. B. Augen: Hintergrund blaß, jedoch nicht typisch leukämisch. Milz: Tumor mit einer Inzisur in Nabelhöhe, bis ins große Becken reichend. Leber und Urin o. B.

Blut: 22. I. Hämoglob. 40 %. Erythr. 2 500 000. Leuk. 282 000 Mikrosk. Große einkernige und mehrkernige Leuk., wenig kleine Leuk. und Normoblasten.

11. V. Hämogl. 30 %. Leuk. 276 400.

21. V. Hämogl. 30 %. Erythr. 1 341 000. Leuk. 121 000.

Verlauf und Komplikationen: Nasenbluten, welches anfangs schwach, dann in stärkerem Maße auftritt. Temperatursteigerung

bis 39°, wohl durch eine akute Bronchitis bedingt. Gewichtsabnahme diarrhöische Stühle, zum zweitenmal Bronchitis über beiden Lungen, Thrombose der Vena saphena, Vergrößerung der Leber bis handbreit unter dem Rippenbogen, Vergrößerung der Milz nach rechts bis 2 Querfinger über die Linea alba hinauf, mehrere Inzisuren.

22. V. u. 3. VI. plötzliches Aussetzen des Pulses und der Atmung, Cyanose und Schaum vor dem Munde. Andauerndes Fieber bis 38, welches bis auf 39 dazwischen ansteigt. Teigige Schwellung der Unterschenkel. Am 27. VII. 1897 wird die Kranke ohne Besserung entlassen.

Fall 25. August W. 36jähriger Gendarm. Aufgenommen 13. II. 1897. Exit. let. 23. III. 1897. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Im Januar 1896 wurde bei dem Kranken eine Verhärtung in der Gegend des linken Rippenbogens gefunden. Der Patient konnte aber seinem Berufe nachgehen, empfand nur stechende Schmerzen beim Reiten. Nach einer Zahnextraktion trat eine 2 Tage lang andauernde Blutung auf, welche erst nach Schließung der Wunde durch eine Naht zum Stillstand gebracht werden konnte. In der letzten Zeit zunehmende Schwäche und Kurzatmigkeit.

Status: Haut: hektische Röte der Wangen. Lymphdrüsen o. B. Lungen rechts hinten unten Dämpfung. Atemgeräusch abgeschwächt, kein Rasseln. Herz nach rechts verbreitert. Augen o. B. Urin: Alb. Urate und Zylinder. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren bis ins große Becken reichend, nach rechts über den Nabel hinausgehend. Leber vergrößert, drei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Blut: Hämoglob. 60 %. Erythroc. 2 992 000. Leuk. 153 000. Mikrosk. viele Polynucl. Leukocythen, wenig eosinophile, großkernige Leuk. und Markzellen, wenig Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen: Rechts hinten unten an der Dämpfungsstelle wird bei der Punktion ein rötlich gefärbtes, klares Exsudat entleert. Dyspnö, beständiges Exsudat, Benommenheit. Am 21. III. 1897 Exit. let.

Fall 26. Luise T. 35jährige Maurersehefrau. Aufgenommen 15. VI. 1897. Entlassen 9. VII. 1897. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: 2 Aborte. Seit 3 Jahren Menopause, seit etwa

2 Jahren bemerkte die Kranke eine Abnahme ihrer Körperkraft und eine faustgroße Geschwulst in der linken Seite, welche an Größe ständig zunahm.

Status: Haut: mäßig blaß, Rachenschleimhaut injiziert, Gingivitis. Lungen: über der linken Lunge Schallverkürzung. Herz o. B. Milz: Tumor bis zur Symphyse reichend, Oberfläche glatt, zwei Inzisuren. Maße: 42 : 24. Leber 4 Querfinger unter dem Rippenbogen hervortretend. Augen: Hintergrund rotgelb. Venen sehr weit geschlängelt, seitlich flankiert von gelben Streifen, an der Pupille gelblich-weiße Flecken.

Blut: 15. VI. 1907. Hämoglobin 35 %. Erythroc. 2 350 000. Leuk. 380 000. Mikrosk. Normoblasten, polynucl. Leuk. reichlich eosinophile Zellen, Markzellen, wenig kleine Lymphocythen.

24. VI. Hämoglob. 45 %. Erythroc. 2 400 000. Leuk. 365 000.

Im Urin Harnsäuresedimente.

Verlauf und Komplikationen: subfebrile Temperatur, Ödeme, Abmagerung, Dyspnö, Angina pectoris, keine Menstrualblutung.

Fall 27. Karl P. 62jähriger Stukkateur. Aufgenommen 19. X. 1897. Entlassen 15. XI. 1897. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Als Kind Skrophulose, eiternde Ausschläge am rechten Oberschenkel, Potatorium. Beginn der jetzigen Erkrankung im Februar mit Anschwellung des ganzen Körpers. Schmerzen im Kreuz und in beiden Beinen.

Status: Haut: Farbe o. B. Am Unterarm eine Fünfmarkstückgroße Prominenz, von schleimbeutelartiger Konsistenz, und an den Füßen geringes Ödem. Lymphdrüsen: Inguinal-, Crural- und Submaxillardrüsen erbsengroß. Axillardrüsen kirschgroß. Herz und Lungen o. B. Milz: Tumor bis zur Beckenschaufel reichend. Maße: 32 : 16. Wenig druckempfindlich. Urin o. B. Augen: Hintergrund von zitronengelber Farbe; Gefäße auffallend rot. Blut: Erythr. 4 400 000, Leuk. 3 500 000. Mikrosk. viel eosinophile Zellen.

Verlauf und Komplikationen o. B., keine fieberhaften Temperaturen.

Patient verläßt auf Wunsch am 15. XI. die Klinik ungebessert.

Fall 28. Matthias P. 33jähriger Schachtmeister. Aufgenommen 25. XII. 1897. Exit. 23. XII. 1897. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Seit $1^1/_2$ Jahren hat der Kranke ein zeitweises Gefühl des Vollseins im Leibe. Mehrfach Trauma erlitten. Vor sechs Wochen durch einen Balken einen Stoß an die linke Schulter bekommen.

Status: Haut anämisch. Sternum druckempfindlich. Herz und Lungen o. B. Lymphdrüsen o. B. Urin o. B. Milz: Tumor bis zur Beckenschaufel reichend, keine Inzisur, nicht druckempfindlich. Leber zwei Querfinger breit unter dem Rippenbogen hervorkommend. Blut: Hämoglob. 45 %, Erythr. 3 500 000, Leuk. 377 000.

Verlauf und Komplikationen: Starke Diarrhöe, Erbrechen, Obstipation, Retentio Urinae, kein Fieber. Exit. let. 23. XII. 1897.

Sektionsbefund: Farbe des Blutes der Venen wie Milchkakao. Milz: 32 : 23 : 10 cm Hyperplasie des follikulären Apparates, leichte Stauungsleber, Schwellung der Mesenterialdrüsen und Peyerschen Plaques. Dickdarmkatarrh. Niere cystisch entartet.

Fall 29. Wilhelm R. 28jähriger Ziegeleiarbeiter. Aufgenommen 19. I. 1898. Entlassen 5. II. 1898. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Patient fühlt sich vor zwei Jahren matt, und vor einem Jahre bemerkte er eine Verhärtung in der linken Seite, die allmählich an Größe zunahm.

Status: Haut mäßig anämisch. Lymphdrüsen: Schwellung nur in der Inguinalgegend. Herz und Lungen o. B. Milz: Tumor mit drei nzisuren, bis ins kleine Becken reichend. Maße 44 : 19. Leber drei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Im Urin viel Albumen. Blut: Hämoglob. 50 %, Erythr. 2 288 000, Leuk. 498 000. Mikrosk.: einkernige Leuk., wenig eosinophile Zellen und Lymphoc.

Verlauf und Komplikationen: Subfebrile Temperatur. Prominenz am Orbitalrande, Urate und einzelne Zylinder. Sputum schleimig, eitrig, ohne Tuberkulose.

Der Kranke wird am 5. II. 1898 ungebessert entlassen.

Fall 30. Paul S. 25jähriger Bauführer. Aufgenommen 26. II. 1898. Entlassung 19. III. 1898. Chron. myelog. Leuk. (traumatica).

Anamnese: Der Kranke führt sein Leiden auf einen Unfall zurück. Er verunglückte im Herbst beim Hochwasser, fiel vom Boot

ins Wasser, aus welchem er sich durch Schwimmen auf einen Baum rettete, wo er 24 Stunden eingeklemmt zwischen den Ästen zubringen mußte. Seit der Zeit fühlt Patient sich nicht mehr wohl. Im Dezember 1897 bemerkte der Patient eine Geschwulst im Leibe, begab sich zum Arzt, der ihn in die Klinik sandte. Während dieser Zeit hat er um 6 Pfd. abgenommen.

Status: Haut: leichte Anämie, Venenpulsation am Halse. Lymphdrüsen: Schwellung der Inguinaldrüsen. Lungen beiderseits hinten unten feinblasiges Rasseln. Herz o. B. Milz: Tumor bis zur Symphyse sich erstreckend mit zwei Inzisuren. Oberfläche glatt, nicht druckempfindlich. Leber, Urin o. B.

Augen: Im Hintergrunde abnorm weite Venen, in der Gegend der Macula lutea eine kleine Netzhauthämorrhagie. Blut 26. II. Hämoglob. 25 %, Erythr. 1 600 000, Leuk. 197 000.

19. III. Hämoglob. 50 %, Erythr. 2 000 000, Leuk. 240 000.

Mikrosk.: Viel eosinophile Zellen und große Lymphocythen.

Verlauf und Komplikationen: Subfebrile Temperatur. Zeitweilige Durchfälle.

Am 19. III. 1898 wird der Kranke bei subjektiv gutem Wohlbefinden entlassen.

Fall 31. Emma K. 22jährige Fabrikarbeiterin. Aufgenommen 26. III. 1898. Entlassen 7. VIII. 1898. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Im Juli erkrankte Patientin mit Anschwellung der Füße und des Leibes. Ausbleiben der Menses. Seit Oktober d. J. Anschwellen der linken Seite des Abdomens. Starke Abmagerung. Als Kind Masern und Lungenentzündung gehabt.

Status: Haut anämisch. Druckempfindlichkeit des Sternums und der Humeri. Auf der Thoraxhaut Pithyriasis vesicolor. Blässe der Konjuktiven und der sichtbaren Schleimhäute. Lymphdrüsen o. B. Augenhintergrund auffallend blaß. Herz: Über der Pulmonalis leicht klingendes Geräusch am Ende des Expiriums. Milz: Tumor bis ins kleine Becken reichend mit einer Inzisur. Leber zwei Querfinger unter dem Proc. ensif. fühlbar. Urin o. B. Blut 26. III.: Hämogl. 40 %, Erythr. 3 368 000, Leuk. 148 800. Mikrosk. Polynucl. Leuk. mononucl. Markzellen, viel eosinophile Zellen.

30. VI. Hämogl. 40 %, Erythr. 2 692 000, Leuk. 295 200.

30. VII. Hämogl. 35 %, Erythr. 2 550 000, Leuk. 200 000.

Verlauf und Komplikationen: Arsentherapie, Intermitt. Fieber bis 39 abends, leichte Diarrhöen, geringe Gewichtsabnahme, welche aber stetig fortschreitet. Volumenzunahme der Milz von 38 : 30 bis zu 60 : 32. Lebervergrößerung.

Am 7. VIII. 1898 verläßt die Kranke ungebessert die Klinik.

Fall 32. Georg M. 36jähriger Kaufmann. Aufgenommen 8. VIII. 1898. Entlassen 30. VIII. 1898. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Vor einem Jahr bemerkte der Kranke ein Anschwellen des Leibes, häufiges Nasenbluten, zunehmende Schwäche und Mattigkeit. Der Kranke hat Typhus gehabt.

Status: Haut mäßige Anämie. Schwellung der Zahnschleimhaut, Lymphdrüsen, Lungen o. B. Herz: Systolisches Geräusch über der Spitze, zweiter Aortenton klappend.

Milz: Tumor, zwei Inzisuren. Maße 42 : 22. Leber handbreit unter dem Rippenbogen hervorragend. Urin: Urate im Sediment.

Krankengeschichte nur zum Teil erhalten, weshalb weitere Angaben über den Patienten fehlen.

Fall 33. Joseph W. 25jähriger Arbeiter. Aufgenommen 7. XI. 1898. Exit. let. 24. XI. 1898. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Masern. Patient stammt aus einer Bluterfamilie. Vor zwei Jahren durchs Eis gebrochen, Fraktur des Oberarmes. August vorigen Jahres bemerkte der Kranke ein Anschwellen des Leibes und fühlte einen Knoten in der linken Seite. Lymphdrüsen leicht geschwellt. Lungen: links hinten unten tympanitischer Schall, Katarrh. Herz: An der Spitze systolisches Geräusch. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren. Maße 28 : 17. Leber vergrößert. Urin: Albumen, viel Urate. Augen: Hintergrund gelbrot, einzelne weiße Plaques parallel den Gefäßen liegend, Pupille undeutlich und rötlichgelb. Blut 7. XI.: Hämoglob. 79 %, Erythr. 3 200 000, Leuk. 540 000.

Am 21. XI.: Erythr. 3 200 000, Leuk. 68 000, Mikrosk. eosinophile Zellen, mononucl. Myelocythen, wenig Poikilocythen.

Verlauf und Komplikationen: Arsentherapie, subfebril. Temp., Diarrhöe, im Urin Alb. und Zyl. und viel Harnsäure. Zunahme

der Ödeme und Cyanose, Schwerhörigkeit, Anschwellen des Trommelfelles, Stauungspapille, leukämische Trommelfellinfiltration. Milz kleiner geworden, eine Zeitlang darauf wieder Zunahme zu konstatieren. Starke Schmerzhaftigkeit des Abdomens, Rasseln über der ganzen Lunge, im Blut viel Normoblasten. Dyspnö 24. XI. 1898, mehrfaches Erbrechen und Ex. let.

Fall 34. Katharina T. 17jährige Feldarbeiterin. Aufgenommen 31. V. 1898. Ex. let. 18. VI. 1898. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Bis zum Oktober vorigen Jahres ist die Kranke stets gesund gewesen, seit dem Oktober bemerkte die Patientin einen Tumor in der linken Seite des Abdomens, der ständig unter leichten Schmerzen größer wurde.

Status: Haut anämisch. Lymphdrüsen: im Nacken, Oberschenkel- und den Inguinalbeugen kleine derbe verschiebliche Drüsen, welche nicht schmerzhaft sind. Lungen und Herz o. B. Milz: Tumor bis zur Symphyse reichend mit zwei Inzisuren. Maße 43 : 21. Leber 10 cm unter dem Rippenbogen hervorkommend. Augen: Hintergrund rotgelb, undeutliche Zeichnung der Gefäße, einige rundliche, gelbweiße Plaques. Urin: Harnsäure im Sediment. Blut 31. V.: Hämogl. 65%, Erythr. 3 250 000, Leuk. 864 000. Mikrosk. Polynucl. und mononucl. Zellen, viel eosinophile Zellen, vereinzelte Normoblasten. 16. VI.: Leuk. 600 000. 17. VI.: Leuk. 750 000.

Verlauf und Komplikationen: Milz verkleinert sich bis auf 36 : 20 cm. Ödeme an den Unterschenkeln, starker Sternalschmerz. Häufiges Nasenbluten. Hämorrhagien im Augenhintergrunde; subfebrile Temp., nur sub finem 39,2. Dispnö: im Urin Albumen und Zyl. Rechts hinten oben feuchtes Rasseln und leichte Schallverkürzung.

17. VI. Rechts hinten unten feinblasiges feuchtes Rasseln, bronchiales Atmen und Knistern.

18. VI. Benommenheit des Sensoriums, Taubheit und Delirien. Starke Dyspnoe, Cyanose. 7 Uhr abends Exit. subitus.

Fall 35. Paul W. 21jähr. Landarbeiter. Aufgenommen 9. IX. 99. Exit. let. 23. XI. 99. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Masern. Sturz von einer Leiter mit Fraktur des Armes verbunden, seitdem nicht mehr gesund geworden.

Status: Haut: gesunde Farbe, Zahnfleisch leicht gelockert, leicht blutend. Lymphdrüsen: In den Kieferwinkeln, in den Achselhöhlen und Inguinalbeugen vergrößert.

Sternalschmerz. Herz: Über der Spitze leichtes systolisches Geräusch. Milz: Tumorartig bis an das Poupartsche Band reichend mit 2 Inzisuren. 37: 24, schmerzhaft.

Leber um 7 cm den Rippenbogen überlagernd.

Augen: Hintergrund heller graurötlicher Ton, Gefäße stark geschlängelt, Arterien und Venen von annähernd derselben Farbe, in den Gabelungen grauweiße Herde, welche die Gefäße bandförmig begleiten Hämorrhagische Flecke mit weißen Zentren.

Urin: viel Alb. Zyl. und viel Leukocythen.

Blut: Hämogl. 65 %. E. 3750000. Leuk. 345 000.

27. XI. Hämogl. 45 %. E. 2200000. Leuk. 270000.

Mikrosk. viel polynucl., monocl. große und kleine eosinophile Markzellen, kernhaltige Erythr.

Verlauf und Komplik. Dyspnö. Ödeme der Augenlider und des Skrotums. Leukämische Nephritis (?). 19. XI. plötzliche Temperatursteigerung und heftige Schmerzen.

Über den Lungen am 19. 11. verkürzter Schall, Knistern.

Milz 34:27. Leber 19 cm hoch. Leichte Ascites.

Am 23. XI. Exit. let. in tiefem Coma.

Sektionsbefund: Allgemeine Ödeme, Hydrothorax duplex, Ascites, frische endokarditische Wärzchen. In den Lungen lobolärpneumonische Verdichtungsherde. Mikrosk. Leuk. Infiltration der Alveolen mit Fibrinnetzen und Desquamation der Endothelien. Leber mit leukämischer Infiltration.

Milz: frische perisplenitische Auflagerungen und ein riesiger, zweifaustgroßer Infarkt, welcher völlig erweicht und leicht grünlich verfärbt ist. Außer diesem noch mehrere ältere Infarkte vorhanden. Durchschnitt: Graurötl. pulpös. Nieren: stark vergrößert, Zeichnung verwaschen mit stecknadel- bis erbsengroßen graugelben Lymphomherden und kleinen Hämorrhagien. Darmschleimhaut: Verdickung der Mukosa. Lymphdrüsen geschwollen, desgleichen die Tonsillen. Knochenmark, typisch graurot, leukämisch.

Fall 36. Anna H. 26jähr. Mädchen. Aufgenommen 13. XI. 88. Entlassen am 25. II. 69. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Masern, Schlaganfall mit Lähmung des rechten Armes, welche sich nach 4 Wochen gab. Ein Abort, seit 2 Jahren keine Menses. In dieser Zeit bemerkte die Kranke eine harte Stelle unter dem linken Rippenbogen, welche zusehends größer wurde.

Status: Haut grauweiß, starkes Ödem der Augenlider, an den unteren Extremitäten einzelne braunpigmentierte Flecke von verschiedener Größe. Lungen wenig verschieblich, verstärktes Expirium, feinblasiges Rasseln.

Augenhindergrund blaßgelb, Pupille matt, Gefäße abnorm geschlängelt. Milz: Tumor bis ins kleine Becken reichend, derb, nicht druckempfindlich, zwei Inzisuren. Leber vergrößert. Blut: 13. XI. Hämogl. 40 %. E. 2000000. Leuk. 80000. Mikrosk. wenig mononucl. Zellen, desgleichen eosinoph. und Normoblasten. 21. II. Hämoglob. 50 %. E. 2500000. Leuk. 60000.

Verlauf und Komplikationen. Subfebrile Temperatur, welche ohne nachweisbaren Grund Exacerbationen bis zu 39° aufweist. Im Urin zeitweise Albumen. Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit, Zunahme an Körpergewicht und anscheinend Abnahme der Größe des Milztumors. Die seit zwei Jahren zessierte Periode tritt ohne wesentliche Blutungen wieder auf.

Häufiges Nasenbluten, Erbrechen und Nachtschweiße.

Hämorrhagien in der Gegend der Kniegelenke. Arsentherapie. Am 24. II. 99 wird die Patientin angeblich gebessert entlassen.

Fall 37. Silvius N. 38jähr. Fabrikbesitzer. Aufgenommen 15. V. 99. Entlassen 23. VI. 99. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Häufige Nasen- und Zahnfleischblutungen.

Fall von einem Gerüst 12 m hoch, Lues, jetzige Erkrankung angeblich im Anschluß an eine Influenza.

Status: Haut anämisch, Gesichtshaut mit einigen graphitartig gefärbten, blauschwarzen Flecken zu beiden Seiten der Nase und im linken Kieferwinkel. Ödeme der Knöchel und Augenlider. Lymphdrüsen in der Inguinal-, Cubital-, Axillar- und Supraclaviculargegend von Haselnuß- bis zu Kastaniengröße, Parotidenschwellungen bis zu klein Tumor-

größe, Tonsillenschwellung. Lungen: rechts hinten Dämpfung und abgeschwächte Atmung. Herz: systolisches Geräusch über der Spitze. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren, Maße 16:13. Leber 10 cm unter dem Rippenbogen hervorkommend. Urin: Harnsäurevermehrung bis auf 2,13 g pro die. Blut: 15. V. Hämoglob. 65 %. Erythr. 3240000. Leuk. 379000. Mikrosk. viel polynucl., Lymphocythen, neutrophile und Markzellen.

28. V. Hämoglob. 35 %. Erythr. 1296000. Leuk. 316000. 14. VI. Erythr. 1210000. Leuk. 71600.

Verlauf und Komplikationen. Subfebrile Temperatur. Kräfteverfall. Blutungen aus dem Zahnfleisch, am Gaumen eine markstückgroße Suffusion, Herabsetzung des Gehörs.

Am 23. VI. 99 wird der Kranke gebessert entlassen.

Fall 38. Heinrich M. 58jähr. Landwirt. Aufgenommen 14. VI. 99. Entlassen 16. VI. 99. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Influenza, Überanstrengung bei der Feldarbeit mit nachfolgenden Schmerzen in der linken Seite. Vor 4 Jahren bemerkte der Kranke eine Anschwellung und Verhärtung in der linken Seite. Starker Kräfteverfall.

Status: Hautfarbe o. B. Ödem der Beine. Lymphdrüsen: leichte Schwellung der Cupital- und Submaxillardrüsen.

Herz, Lungen o. B. Milz: Tumor bis ins kleine Becken reichend, Maße 33:29. Leber stark vergrößert, ragt nach rechts hinunter bis zur Spina anterior superior.

Urin o. B. Blut: Hämoglob. 79 %. Erythr. 4080000. Leuk. 340000. Mikrosk. viel polynucl., große mononucl., wenig eosinophile Übergangsformen, Markzellen, wenig Normoblasten.

Da Patient nur zwei Tage in der Klinik ist, läßt sich eine Veränderung am Status präsens nicht feststellen.

Fall 39. Caroline Z. 48jähr. Stellenbesitzersfrau. Aufgenommen 17. I. 99. Entlassen 31. I. 99. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Lungen- und Rippenfellentzündung, jetziges Leiden besteht seit Januar 1898, in welcher Zeit eine starke Druckempfindlichkeit und Schmerzen in der linken Seite auftraten.

Status: Haut: anämisch, mäßiges Knöchelödem. Sternalschmerz. Lymphdrüsenschwellungen in beiden Inguinalbeugen. Lungen: rechts hinten, unten zeitweise leichtes, feines Rasseln, Herz und Augen o. B. Milz: Tumor bis zum Becken reichend, mit zwei Inzisuren. Maße 35:28.

Urin: Harnsäuresediment. Blut: Hämoglob. 30 %. Erythr. 1500000. Leuk. 90000. Mikrosk. Polynucl. Leuk., wenig Lymphoc. Normoblasten und eosinophile Zellen.

Verlauf und Komplikationen. Zunehmendes Knöchelödem Diarrhöen, hohe abendliche Temperatur bis zu 39°.

Patientin wird am 31. I. 99 ungeheilt entlassen.

Fall 40. Heinrich H. 37jähr. Disponent. Aufgenommen 25. X. 99. Entlassen 7. XI. 99. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Gelenkrheumatismus, Influenza, Pleuritis. Beginn der jetzigen Erkankung Anfang Juni 1899, wo vom Arzt eine Milzvergrößerung konstatiert wurde.

Status: Haut o. B. Zahnfleisch geschwollen. Lymphdrüsen: Schwellung der Achsel- und Cubitaldrüsen bis zu Bohnengröße. Lungen o. B. Herz an der Spitze ein systolisches Geräusch. Augen o. B. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren. Maße 28:23. Leber vergrößert, Urin Spuren von Albumen und Harnsäuresedimente. Blut: 25. X. 99. Hämoglob.? Erythr. 308800. Leuk. 241000. Mikrosk. polynucl. Zellen, mononucl. Zellen, wenig Lymphocythen, viel eosinophile Zellen. 31. X. Erythrocythen 4000000. Leuk. 226000.

Verlauf und Komplikationen o. B.

7. XI. 99 wird die Kranke entlassen.

Fall 41. Gottfried K. 28jähr. Stellenbesitzer. Aufgenommen 27. XII. 99. Ex. let. 16. I. 00.

Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Zwei „Fieberanfälle". Zu Pfingsten 99 bemerkte der Kranke eine faustgroße Geschwulst in der linken Seite und es trat Kurzatmigkeit auf.

Status: Haut anämisch, desgleichen Schleimhäute, Schwellung des Zahnfleisches, Venenpulsation am Halse, leichtes Ödem der Knöchel Über dem Thorax Pityriasis versicolor Schwellung der Cubital- und Inguinaldrüsen, Sternalschmerz.

Lungen: hinten unten beiderseits feuchter Katarrh.

Herz: systolisches Geräusch an der Spitze.

Milz: Tumor mit einer Inzisur, Maße 31:25. Leber 12 cm unter dem Rippenbogen hervorkommend. Im Urin Harnsäuresediment. Augenhintergrund: Venen auffallend stark gefüllt, geschlängelt. Papillen beiderseits rötlich gelb, Grenzen verwaschen. Blut: 27. XII. 99. Hämogl. 33 %, E. 2 600 000, L. 75000. Mikrosk.: Mononuc. Leuk., viel eosinophile und polynucl. neutrophile L., wenig große Lymphoc.

6. I. 00. L. 120000.

Verlauf und Komplikationen. Erbrechen: in der Peripherie der Retina zahlreiche kleine Blutungen und typische leukämische Plaques.

7. I. plötzlicher Temperaturanstieg bis 39°. Starker Kräfteverfall. Milz zurückgegangen auf 22:20.

16. I. Plötzlich heftige Schmerzen im linken Hypochondrium Dyspnö. Resp. bis 50. Exit. let.

Sektionsbefund. Verkrümmung des Sternums, Proc. vermiform. mit den Darmschlingen verlötet, Verwachsung von Pericard und Diaphragma. Verhärtung und Kalkeinlagerung der Bronchialdrüsen. Milz sehr vergrößert und fest, nach Art der Amyloidmilz. Pulpa fleischrote Färbung. Niere stark vergrößert, Kapsel schwer ablösbar, Gewebe grauweiß, Nierenkelche dilatiert und gallertartig angeschwollen.

Fall 42. Feinrich M. 58jähr. Landwirt. Vorgestellt am 22. VI. 99. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Influenza. Überanstrengung mit daran anschließenden Schmerzen in der linken Seite.

Status. Haut o. B. leichte Stomatitis. Lungen und Herz o. B. Augenhintergrund rotgelb. Venen weit geschlängelt, in den Gefäßgabelungen graugelbe Plaques. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren. Maße 33:29. Leber vergrößert. Im Urin Harnsäuresediment. Blut: Hämoglob. 79 %. E. 4780000. L. 340000. Mikrosk. viel polynucl., mononucl. Myelocythen, wenig eosinophile Zellen. Da Patient gleich nach der Vorstellung die Klinik verläßt, läßt sich von ihm nichts weiter berichten.

Fall 43. August P. 28jähr. Steinmetz. Aufgenommen 8. I. 00. Entlassen 16. II. 00. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Der Vater soll vor ca. 25 Jahren „blutkrank“ gewesen sein, 5 Geschwister von ihm sehr blaß. Patient hat Masern, Scharlach, Blattern durchgemacht. Ausrutschen eines drei Zentner schweren Granitsteines und Fall desselben auf die linke Seite des Kranken. Seit der Zeit bemerkt der Patient eine Anschwellung im Leibe.

Status: Haut blaß, desgl. Schleimhäute. Sternum an den Rippenansätzen sehr schmerzhaft. Lungen o. B. Herz: syst. Geräusch über der Spitze. Augenhintergrund typisch leukämisch. Milz: Tumor mit einer Inzisur, Maße 40:21. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Im Urin etwas Albumen. Blut. E. 2300000. L. 26000. Mikrosk. Große mononucl. L., wenig Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen. Täglich Nasenbluten, im rechten Augenhintergrund mehrere frische Blutungen mit grauem Zentrum. Diarrhöen, Gewichtsabnahme, Milztumor zurückgegangen von 40:25 auf 36:25. Arsentherapie.

16. II. wird der Kranke ungebessert auf Wunsch entlassen.

Fall 44. August l. 32jähr. Klempner, Erste Aufnahme 22. IV. 1901. Entlassen 14. V. 01. Zweite Aufnahme 14. X. 01.

Exit. let. 6. XII. 1901. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Influenza. 1899 fiel der Kranke auf den Rand eines Fasses mit der rechten Seite, seit welcher Zeit er sich unwohl fühlt.

Status: Haut und Schleimhäute subikterisch. Lymphdrüsen an der rechten Halsseite erbsengroß, in beiden Achselhöhlen und Inguinalgegenden kirschkerngroß. Augenhintergrund o. B. Lungen: Bronchitis. Auswurf zäh schleimig, mit kleinen Blutstreifchen untermischt. Herz: Töne etwas dumpf. Milz: Tumor mit einer Inzisur, Maße 39:15. Leber etwas vergrößert. Urin o. B. Sternalschmerz. Blut: 22. IV. Hämogl. 8, 4 (Fleischl.) E. 3150000. L. 291000.

1. V. Leuk. 226000. Mikrosk. Myelocythen, große eosinophile Zellen, wenig Lymphocythen und Normoblasten.

14. X. Hämogl. 6, 7. E. 3100000. L. 199200. Mikrosk. Viel Myelocythen, Lymphocythen, polynucl. Zellen, wenig Normoblasten. 26. XI. Hämogl. 5 % (Fleischl.) E. 2400000. L. 102400.

Mikrosk. Viel Myelocythen, polynucl. Leukocythen, wenig eosinophile Leuk. und Normablasten.

Verlauf und Komplikationen. Nachts profuse Schweiße, reichlich Harnsäure, Durchfälle, fieberhafte Temperatur, Blässerwerden der Haut.

14. V. verläßt der Kranke die Klinik und kehrt erst am 14. X., weil sein Zustand sich verschlechtert hat, zurück.

Weiterer Verlauf: Über den Lungen stellenweise grobes Rasseln, Milz 40 : 30. Im Sediment viel Harnsäure. Abendliche Temperatur über 39. Ödem der Fußknöchel, welches sich über beide Unterschenkel und den Rücken ausbreitet, zunehmende Bronchitis und Ascites. Blut im Stuhl und im Augenhintergrund, in den Lungen rechts hinten Dämpfung. Vergrößerung der Leber. Am 14. XII. H. let.

Sektionsbefund. Beiderseits Hydrothorax. Totale Atelektase des rechten Unterlappens, Schwellung der Tracheal- und Bronchialdrüsen, Tbk.-Peritonitis und Ascitis. Leukämischer Milztumor mit Infarkten. Tumor hepatis. Schwellung der Darmfollikel und der Retroperitonealen Drüsen. Himbeergeleeartige Verfärbung des Knochenmarkes.

Fall 45. Rudolf N. 51 jähr. Gärtner. Aufgenommen 2. V. 1901. Entlassen 25. VIII. 1901. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Gonorrhö. Aufregung infolge unschuldiger Gefängnishaft, daran anschließend jetzige Erkrankung.

Status: Haut blaß, Ödeme der Unterschenkel. Lymphdrüsen Supraclavicular-Inguinal- und linke Axillardrüsen erbsen- bis bohnengroß. Augenhintergrund typisch leukämisch. Lungen: in den untersten Partien vereinzelte Rasselgeräusche, Herz: ein Ton über der Spitze unrein. Milz: Tumor bis 10 cm über die Leistenbeuge reichend, hart, wenig druckempfindlich. Leber bis Nabelhöhe reichend. Urin o. B.

Blut: 2. V. Hämogl. 5, 5 % (Fleischl), E. 1900000, L. 375000. 6. VI. Hämogl. 4, 6 %, E. 2000000, L. 14700. Mikrosk. Polynucl. Zellen, Mastzellen, eosinophile Zellen und Normoblasten. 19. VII. Hämogl. 5, 2 %, E. 2320000, L. 49000.

16. VIII. Hämogl. 3,6 %, E. 2900000, L. 39000. Mikrosk. Abnahme der Myelocythen, Zunahme der polynucl. Zellen.

Verlauf und Komplikationen. Zunahme des Ödems an den Beinen, abendliche subfebrile Temp. Hämorrhoidalblutungen, in den Lungen hinten feines trockenes Rasseln, am Herzen systolisches Blasen.

Abnahme des Körpergewichtes und des Milzvolumens. Am 24. VIII. verläßt der Kranke in elendem Zustande die Klinik.

Fall 46. Paul H. 12 jähr. Knabe. Aufgenommen zum ersten Male 24. X. 1900. Entlassen 6. XII. 1900. Zweite Aufnahme 12. I. 1901. Entlassen 14. I. 1901.

Anamnese: Masern und Keuchhusten. Seit dem August Schmerzen in beiden Seiten, Abmagerung und hohes Fieber.

Status. Haut blaß, desgl. Schleimhäute, Ödem beider Unterschenkel. Lymphdrüsen: am Halse und in beiden Inguinalbeugen geschwollen. Augen und Lungen o. B. Herz: systolisches Geräusch über der Spitze. Milz: Tumor bis an die Symphyse reichend, Maße 29 : 16. Leber drei Querfinger breit unter dem Rippenbogen hervorkommend, Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule und der langen Röhrenknochen. Urin: Alb. und Harnsäuresedim. einzelne Zyl. Blut: E. 2488000. L. 563200. Mikrosk. eosinophile, mononucl., polynucl., einzelne Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen: In der Zeit vom 24. X. — 6. XII. keine wesentlichen Veränderungen. Nach Wiederaufnahme das Pat. am 12. I. Starke Blässe der Haut, allgemeine Lymphdrüsenschwellung, Schmerzhaftigkeit des Sternums, starke Vergrößerung der Milz. Blut Hämogl. 35%, E. 1900000, L. 45000. 14. I. 1901 verläßt der Kranke ungebessert die Klinik.

Fall 47. Marie C. 30 jähr. Schlossersfrau. Aufgenommen 10. VII. 1901. Entlassen 6. VIII. 1901. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Nach dem letzten Partus sehr heftige Blutungen. Aussetzen der Menstruation, sechs Wochen nach der Entbindung fühlte die Kranke eine immer größer werdende Geschwulst in der linken Seite.

Status: Haut sehr anämisch. Lymphdrüsen: rechte Mamma vergrößert, einige Wülste darin fühlbar. Augen, Lungen o. B. Über der Herzspitze systolisches Geräusch. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren, Maße 25 : 19. Leber o. B. Im Urin Albumen und Harnsäuresediment. Blut: Hämogl. 6, 7%, E. 2540000, Leuk. 187000.

4. VIII. E. 1960000, L. 170000. Mikrosk. mäßige Poikilocythose, Myelocythen, Lymphocythen, eosinophile und neutrophile L.

Verlauf und Komplikationen. Während des Aufenthaltes der Kranken in der Klinik treten keine wesentlichen Veränderungen auf.

Arsentherapie. Am 6. VIII. 1901 wird die Kranke ungebessert entlassen.

Fall 48. Marie K. 36 jähr. Arbeiterfrau. Aufgenommen 11. XII. 1901. Entlassen 19. II. 1902. Chron. myelog Leuk.

Anamnese. Im Februar 1899 starke Blutungen nach der letzten Geburt. Seit der Zeit fühlt die Kranke sich nicht mehr wohl, und vor einem Jahr bemerkte sie eine Geschwulst in der linken Seite, die beständig größer wurde, aber nicht schmerzhaft war.

Status: Haut: subikterisch, Venenektasie. Lymphdrüsen o. B. Sternal- und Tibialschmerz. Lungen und Augen o. B. Herz: 1. Ton unrein an der Spitze. Milz: Tumor mit zwei Inzisuren, Maße 45 : 24. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Blut: 11. XII. Hämogl. 8, 3%, E. 4900000, L. 347000 Mikrosk. Viel polynucl. Zellen, Myelocythen, wenig kleine Lymphocythen und Normoblasten, Poikolocythen.

11. I. 1902. Hämogl. 9,2% L. 86000.

30. I. L. 60000

2. II. L. 35000.

11. II. L. 49000

Verlauf und Komplikationen. Angina lacunaris und damit verbundene Temperatursteigerung. Alb. Durchfälle, Arsentherapie. Kleinerwerden und dann wieder Anwachsen der Milz. Harnsäure i. Sediment. 26. I. Verminderung der Myelocythen und Vermehruug der polynucl. Zellen.

19. II. 1902 wird die Kranke gebessert entlassen.

Fall 49. Karl N. 36 jähr. Hüttenarbeiter. Aufgenommen 13. II. 1902. Entlassen 24. V. 1902. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Der Kranke ist als Eisenschweißer sehr hohen Graden von strahlender Hitze ausgesetzt gewesen. Seit dem März vorigen Jahres Abmagerung und Blässe, Nasenbluten. Im Juli 1901 bemerkte der Kranke eine Geschwulst in der linken Seite.

Status: Haut subikterisch, desgl. Schleimhäute, Zahnfleisch leicht blutend. Schweiße. Lymphdrüsen o. B. Augenhintergrund typisch leuk. Herz und Lungen o. B. Milz: Tumor bis zur Beckenschaufel reichend, mit einer Inzisur. Maße 34 : 30. Nicht druckempfindlich. Leber drei

Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Urin Spuren von Alb. Harns. i. Sediment. Blut 13. II. 1902: Hämogl. 8, 6%, E. 2393000, L. 284000. Mikrosk. Myelocythen. Wenig Lymphocythen und eosin. Zellen. Geringe Poikilocythose.

8. IV. Hämogl. 6, 5%, E. 4400000, L. 170000.

22. V. Hämogl. 11, 6%, E. 3775000, L. 82000.

Verlauf und Komplikationen. Arsentherapie. Subfebrile Temp. Mattigkeit und Gewichtsabnahme, was sich beides im Laufe der Zeit gibt. Im Augenhintergrund links geringe Hämorrhagien, leichtes Knöchelödem, Kleinerwerden der Milz um 2 cm, desgl. der Leber.

24. V. 1902 verläßt der Kranke erheblich gebessert die Klinik.

Fall 50. Helene B. 27 jähr. Dienstmädchen. Erste Aufnahme 9. IV. 1902. Entlassen 22. VII. 1902. Zweite Aufnahme 23. IV. 1903. Exit. 20. V. 1903. Chron. myel. Leuk.

Anamnese. Vor drei Jahren bemerkte die Kranke ein Anschwellen des Leibes. Menopause seit 1900.

Status. Haut blaß, desgl. Schleimhäute. Schwellung der Inguin.- und Achseldrüsen. Lungen: rechts hinten spärliche Rasselgeräusche. Schleimig eitriger Auswurf. Herz: systol. Geräusch über dem Sternum. Milz: großer Tumor mit zwei Inzisuren, druckempfindlich. Leber o. B. Im Urin etwas Alb. und Harnsäuresediment. Blut. conf. Kapitel über „Blut".

Verlauf und Komplikationen. Temperatursteigerung. Mattigkeit, Kleinerwerden des Miltztumors, vermehrte Harnsäure, Gewichtsabnahme, ständige Abnahme des Milztumors.

Am 22. VII. wird Pat. entlassen und kehrt am 23. IV. 1903 wieder. Im Januar 1903 treten die Menses wieder auf, welche aber wieder im März aufhören. Arsentherapie. Seit dem Februar Zunahme des Milztumors. Leber zwei Finger breit unter dem Rippenbogen palpabel, Augenhintergrund typisch leukämisch. Abnahme des Milzvolumens. Hohe Temp., zunehmende Schweiße, Stechen in der linken Seite. Blutabgang im Urin. Ständiger Kräfteverfall, Erysipel an beiden Wangen und der Stirn. Dämpfung links hinten, Bronchialatmen. Zunehmende Schwäche. Exitus 20. V. 1903.

Sektionsprotokoll: Enorm vergrößerte harte Milz, 3902 g Ver-

größerung der Leber; Pleuritis exsudat. sin. Pneumonia sin. crouposa, graue Hepatisation. Cor. o. B.

Fall 51. Maria, H. 28. jähr. Arbeiterfrau. Aufgenommen 24. VI. 1902. Entlassen 29. VI. 1902. Chron. myel. Leuk.

Anamnese. Masern, vier Geschwister gleich nach der Geburt gestorben. Menorrhagien.

Status. Haut blaß, desgl. Schleimhäute. Druckempfindlichkeit des Sternums. Lymphdrüsen: In der linken Achselhöhle kastaniengroße, kleinere rechts am Hals und in der Inguinalgegend. Bohnengroße Drüsen am Unterkiefer. Augen, Lungen, Leber o. B. Herz: Spitzenton unrein, zweiter Pulmonalis akzentuiert. Milz: Tumor nicht druckempfindlich. Maße 25 : 12 $^1/_2$. Urin: Harnsäurevermehrung. Blut 24 : 6 Hämogl. 7, 6 %, E. 3968000, L. 100200.

28. VI. L. 101300. Da die Kranke schon am 29. VI. die Klinik verläßt, ist über den Verlauf der Krankheit wenig zu berichten. Arsentherapie.

Fall 52. Rosa P. 10 jähr. Mädchen. Aufgenommen 9. II. 1903. Entlassen 17. III. 1903. Chron. meyl.

Anamnese: Lungenentzündung; vor zwei Jahren bemerkte die Kranke ein Anschwellen des Leibes.

Status: Sehr grazil gebautes Kind. Haut o. B. Lymphdrüsen in den Inguinalbeugen kleinerbsengroß. Augenhintergrund blaß, eine Hämorrhagie. Herz o. B. Lungen hinten links leichte Geräusche. Milz: Tumor bis zur Symphyse reichend zwei Inzisuren, nicht druckempfindlich. Leber drei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Spuren von Alb. Blut 9. II. 1903. Hämogl. 8, 3 %, E. 2000000, L. 91000. Mikrosk. Polynucl. 55 %, Myeloc. 37,5 %, eosinophile 5 %, Lymphoc. 2,5 %. Wenig Normoblasten.

7. III. Hämogl. 5,0 %, E. 3920000, Leukocythen 137600.

Verlauf und Komplikationen: Arsentherapie. Diarrhöen, Schweiße, Neigung zu Hämorrhagien, subfebrile Temp.

17. III. wird die Kranke unverändert entlassen.

Fall 53. Emma N. 13 jähr. Mädchen. Aufgenommen 28. IV. 1903. Entlassen 14. V. 1903. Chron. myel. Leuk.

Anamnese: Vor zwei Jahren erlitt die Kranke ein Trauma der linken Bauchgegend. Seit einem Jahr Dickerwerden des Leibes, Blässe und Abnahme des Körpergewichtes. Vor $1^1/_2$ Wochen einmaliges Auftreten von Nasenbluten, welches den ganzen Tag über anhielt.

Status: Haut blaß, desgl. Schleimhäute, Ödem an den abhängigen Partien. Lymphdrüsenschwellungen am Halse in den Achselhöhlen und Inguinalbeugen bis zu Erbsengröße. Augenhintergrund verwaschen. Lungen o. B. Herz: systolisches Geräusch über allen Ostien. Milz: großer Tumor mit zwei Inzisuren. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Blut 28. I. Hämogl. 2, 4%, E. 1600000. Mikrosk. viel polynucl. Zellen und Myelocyth., wenig eosinophile und Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen. Arsentherapie. Subfebrile Temp. Diarrhöen. Einmalige Temperaturerhöhung bis 40,5. Nasenbluten. 14. V. 1903 wird die Kranke ungeheilt entlassen.

Fall 54. Wilhelm R. 56 jähr. Schachtmeister. Aufgenommen 15. I. 1903. Entlassen 19. II. 1903. Chron. Lymphat. Leuk.

Anamnese o. B.

Status: Haut und Schleimhäute blaß. Lymphdrüsenschwellung unter dem rechten Kiefer und an der rechten Halsseite, weniger links. Schwellung der Mundbodendrüsen, der Inguinaldrüsen und der Cubitaldrüsen. Augen, Lungen und Herz o. B. Milzgröße 22 : 22, eine Inzisur, nicht druckempfindlich. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Urin o. B. Blut 15. I. 1903. Hämogl. 7,0%, E. 2600000, L. 507000. Mikrosk. kl. Lymphoc. 80%, große Lymph. 10%, einzelne Mastzellen, wenig polynucl. und eosinophile.

Verlauf und Komplikationen. Arsentherapie. Kein Fieber, abends leichte Ödeme, welche bei Bettlage verschwinden. Drüsen am Halse werden etwas kleiner.

Fall 55. Anton St. 57 jähr. Bergmann. Erste Aufnahme 17. V. 1904. Entlassen 25. VI. 1904. Zweite Aufnahme 5. XII. 1904. Entlassen 19. XII. 1904. Dritte Aufnahme 28. XII. Ext. let. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese. Rippenbräune, Rippenfellentzündung, Potus, in

mäßigem Grade. Vor etwa drei Monaten bemerkte der Kranke eine zunehmende allgemeine Schwäche und Mattigkeit und hatte ein spannendes drückendes Gefühl im Leibe.

Status: Haut sehr blaß. Lymphdrüsenschwellung in der Fossa supraclav., in der Achselhöhle und in der Inguinalbeuge. Augen: Nystagmusartige Zuckungen. Schwerhörigkeit auf leuk. Basis. Herz und Lungen o. B. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Milz bis drei Querfinger unter den Nabel reichend. Urin o. B. Blut 17. V. 1904 Hämogl. 8,8%, E. 2400000, L. 156000. Mikrosk. Viel polynucl. L. und Mastzellen, wenig eosinophile und Normoblasten. 21. VI. L. 31000.

Verlauf und Komplikationen. Röntgenbestrahlung täglich 30—45 Min. Zeitweilige Augenbeschwerden. 25. VI. verläßt der Kranke die Klinik, welche er am 5. XII. wieder aufsucht. In der Zwischenzeit hat die Schwerhörigkeit zugenommen. Abmagerung und Blässe. Blutbefund 5. XII. 1904 Häm. 55% (Sahli), E. 3600000, L. 256000. Mikrosk. Polynucl. 54%, Myeloc. 34%, Lymph. 2%, eosinoph. 2%, Normoblasten 2%, Übergangsformen 8%.

Ödem der Knöchel, Druckempfindlichkeit der linken Schläfe und des äußeren Gehörganges. Röntgenbestrahlung des Sternums und der Unterschenkel tägl. 15 Min., i. S. 196 Min.

Schwellung der Inguinal- und Axillardrüsen.

17. XII. Blut: E. 3680000. L. 320000. Mikrosk. Myeloc. 47%, Polynucl. 45%, eosinoph. 1,5%, Normoblasten 0,5%, Übergangsformen 12%, Lymphocythen 1%.

19. XII. 1904 wird der Patient auf eigenen Wunsch entlassen und kommt am 28. XII. in die Klinik zurück. Milz kleiner geworden und druckempfindlich, die bestrahlte Stelle gerötet.

Fall 56. Wilhelm St. 38jähr. Arbeiter. Aufgenommen 24. II. 1904. Exit. 25. III. 1904. Chron. myel og.

Anamnese: Lungenentzündung.

Status: Haut o. B. Lymphdrüsenschwellung in der Leistengegend und am Nacken. Augenhintergrund typisch leuk. Lungen: hinten rechts und links bronchitische Geräusche. Sputum eitrig schleimig. Herz: unreiner erster Ton. Milz: Tumor bis unter Nabelhöhe reichend. Leber

drei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend, Blut 24. II. 1904. Hämogl. 5,5% (Fleischl), L. 400000. 25. III. 1904. Hämogl. 6,6%, Leuk. 500000.

Verlauf und Komplikationen. Arsentherapie. Temp. bis 39, selten normal. Starkes Nasenbluten mit daran sich anschließender Bewußtlosigkeit und klonischen Zuckungen. Am 25. III. 1904 Exit.

Fall 57. Gustav H. 51jährig. Landwirt. Aufgenommen 12. XII. 1904. Entlassen 23. XII. 1904. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: 2 mal Diphtherie, Masern. Im Juli Hufschlag gegen die linke Seite. Pleuritis. Ulcus molle. Im September 1904 Schmerzen und Schwellung der Milz.

Status: Haut blaß; im Nacken eine kleine derbe, schmerzlose Geschwulst. Lymphdrüsen o. B., Herz, Lungen o. B.

Milz: Tumor bis unter den Nabel reichend, Leber 2 Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend.

Im Urin Alb. Zyl. Harnsäuresediment.

Blut: 22. XII. Hämogl. 53%, E. 2900000, L. 550000.

Mikrosk. Myelocythen 56%, Polynucl. 38%, eosinophile 5%, Lymphocythen 1%, einzelne Normablasten.

23. XII. Hämogl. 57%, E. 2700000, L. 540000.

Mikrosk. Myelocythen 61%, Polynucl. 34%, Übergangsformen 8%, eosinophile 2%, wenig Normoblasten.

Verlauf und Komplikationen: Kurzatmigkeit und Herzklopfen. Ohrensausen und Kreuzschmerzen, kein Fieber.

Röntgenbehandlung vom 13.—23. XII. täglich 15 Min., i. S. 210 Min.

23. XII. 1904 wird der Kranke auf eigenen Wunsch entlassen.

Fall 58. Franz D. 51jähriger Maurer. Aufgenommen 17. X. 1904. Entlassen 19. XI. 1904. Chron. Lymphat. Leuk.

Anamnese: Typhus abdom. Unfall durch einen Balken, worauf der Kranke sein jetziges Leiden zurückführt.

Status: Haut und Schleimhäute blaß. Lymphdrüsen am Halse erbsengroß. In der Fossa supraclavic. und in den Inguinaldrüsenbeugen kirschgroße Drüsen. Druckempfindlichkeit des ganzen Schädels. Augen und Lungen o. B. Herz: Über der Spitze ein leichtes Geräusch. Milz: perkutorisch groß, wegen des aufgetriebenen Leibes aber nicht palpabel.

Abdomen: In der oberen Bauchgegend Tumoren von unregelmäßiger Oberfläche und harter Konsistenz, ebenso in der Unterbauchgegend, keine Druckempfindlichkeit. Leber, Urin o. B., Schmerzhaftigkeit des Sternums und der Wirbelsäule. Blut 17. X. 1904. L. 200000. Mikroskopisch fast ausschließlich kleine Lymphocythen, wenig Myelocythen. 24. X. 04 Hämogl. 20%, E. 2640000, L. 257000. Mikrosk. Lymphoc. Polynucl. Eosinophile Myelocythen, einzelne Normoblasten. 18. XI. Hämogl. 85%, E. 3560000, L. 240000.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung der Milz und Drüsen, täglich 20 Min., i. S. 560 Min., Schmerzen im Abdomen, große höckrige Tumoren in der Inguinalgegend. Durchfälle und Erbrechen. 19. XI. wird der Kranke nach Hause entlassen. Auf der Heimfahrt rapide Verschlechterung des Zustandes, drei Tage darauf Exit. let. unter zunehmender allgemeiner Schwäche.

Sektionsprotokoll: Milz reicht bis zum Rippenbogen. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Milzpulpa hellrötlich, auf dem Durchschnitt mit deutlich sichtbaren Follikeln. Vergrößerung der Bronchialdrüsen, welche auf dem Durchschnitt graurötlich erscheinen. Nieren im oberen Teile von Tumormassen umlagert. Axillar-, Bronchial- und Inguinaldrüsen etwas geschwollen, Mediastinaldrüsen enorm geschwollen, periportale Drüsen walnußgroß. Aorta abdominalis ganz von Geschwulstmassen umlagert.

Fall 59. Ladislaus v. K., 66jähriger Arzt. Aufgenommen 8. I. 05. Entl. 19. II. 05. Chron. lymphat. Leuk.

Anamnese: Scharlach, Masern, Diphtherie, Lungenentzündung, Cholera, Typhus, Malaria, welche jahrelang andauerte und den Kranken zwang, viel Chinin zu nehmen, mäßiger Potator.

Status: Haut, Ödem und Rötung der linken Extremität. Lymphdrüsen: Glandulae nuchales et supraclavic. walnußgroß, Achseldrüsen apfelgroß. Inguinaldrüsen beiderseits walnußgroß, Augen Gerontoxon, Lungen o. B., über der Spitze ein systolisches Geräusch, zweiter Pulmonalis akzentuiert, Milz nicht palpabel, Leber unter dem rechten Rippenrand zu tasten. Urin o. B., Blut 22. I. 05, Hämogl. 95%, E. 4300000, L. 51500. 10. II. Hämogl. 96%, E. 4900000, L. 36400. 19. II. Hämogl. 98%, E. 6100000, L. 16400.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung. Abnahme der Drüsenpakete und des Ödems des linken Beines. Am Halse treten braune Flächen, ähnlich Insulationen auf. Im Laufe der Zeit gehen die Drüsen ganz auffallend zurück. Am 19. II. wird der Kranke gebessert entlassen.

Auf Anfrage von seiten der Klinik erfolgt am 22. III. 07 ein Brief des Kranken, worin er den weiteren Verlauf seiner Krankheit folgendermaßen schilderte: Im Jahre 1906 machte der Kranke zwei erfolglose Röntgenkuren in Wien durch. Im Winter trat eine prägnante Verschlimmerung seines Zustandes auf, welche der Kranke teils dem Leukotoxin, teils den vergrößerten Bronchial- und Hintercardialdrüsen zuschrieb. Abnahme des Körpergewichtes um 3 kg, Schlaflosigkeit, Müdigkeit und Atemnot bei jeder forcierten Bewegung und Erregung. Seit zwei Monaten wird der Kranke wieder in Warschau bestrahlt, ohne eine Erleichterung zu verspüren. Nach Angabe des behandelnden Arztes ist der Blutbefund folgender: Spez. Gew. 1052, Hämogl. 86%, E. 3848000, L. 262000. Mikr. Lymph. 90% (??), Polynucl. 8,5%, eosinophile 0,5%, Mastzellen 0,8%.

Fall 60 wird am Schluß der Arbeit detailliert wiedergegeben.

Fall 61 ebenfalls.

Fall 62. Anna Sch., 32jährige Zeichnersfrau. 1. Aufnahme 19. IV. 05. Entlassen 30. V. 05. 2. Aufnahme 3. VII. 05. Entlassen 14. VII. 05. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Im Januar 1904 bemerkte die Patientin eine Anschwellung in der linken Seite. Sie ist in 15 Sitzungen bestrahlt worden, worauf die Geschwulst kleiner wurde. Im März jedoch erfolgte ein Rezidiv.

Status: Haut blaß, bräunlich pigmentiert. Lymphdrüsenschwellung am Halse und in beiden Inguinalbeugen. Augen o. B. Lungen über der rechten Spitze leichte Dämpfung. Herz: erster Ton dumpf, zweiter Pulmonalis akzentuiert. Milz: gewaltiger Tumor mit drei Inzisuren, die ganze linke Bauchhälfte ausfüllend. Leber o. B. Urin: Spuren von Albumen. Blut am 28. IV. Hämogl. 59%, E. 4000000, L. 144800. Mikrosk.: Myeloc., wenig polynucl. Übergangsformen, mäßig viele eosinophile Zellen, vereinzelte Normoblasten. 24. V. Hämogl. 60%, E. 4624000, L. 167200.

Verlauf und Komplikationen. Röntgenbestrahlung i. S. 925 Min., subfebrile Temperatur, Schmerzen im Leibe, Gewichtsabnahme.

Nach jeder Röntgenbestrahlung tritt Müdigkeit auf. Menses werden unregelmäßig und sehr schmerzhaft. 30. V. wird die Kranke gebessert entlassen. 3. VII. 05 kommt die Kranke wieder in die Klinik zurück, um sich bestrahlen zu lassen. Röntgenbestrahlung in der 2. Periode i. S. 190 Min.

4. VII. 05. Blut Hämogl. 72%, E. 4320000, L. 115700.

Mikrosk. viel Myeloc., wenig polynucl. und eosinophile Zellen, wenig kleine Lymphoc. und Normoblasten.

Die Patientin sieht besser aus als während der ersten Aufnahme. Milz etwas vergrößert. Neigung zu Durchfällen. Nach der Bestrahlung brennende Schmerzen im Leibe. Mit der Zeit verschlimmert sich der Zustand der Kranken, zunehmende Mattigkeit.

14. VII. 05 wird die Kranke auf eigenen Wunsch entlassen.

Fall 63. Joseph J., 28jähriger Landarbeiter. Aufgenommen 25. V. 05. Entlassen 25. VIII. 05. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Typhus. Vor 8 Wochen erkrankte der Patient mit Schmerzen in der linken Seite und bemerkte eine Anschwellung links.

Status: Haut blaß, Lymphdrüsen in der Achselhöhle, in den Ellen- und Leistenbeugen bohnengroß. Augenhintergrund typisch leukämisch. Über den Lungenspitzen manchmal feines Rasseln. Herz: an der Spitze systolisches Geräusch. Leber etwas unter dem Rippenbogen hervorkommend. Milz: Tumor bis ins kleine Becken reichend. Druckempfindlichkeit des Sternums. Urin o. B. Blut 26. V. Hämogl. 60%, E. 3520000, L. 500000.

3. VIII. Hämogl. 67%, L. 200000, E. 3960000.

Mikrosk. Myeloc. polynucl. L., mäßig viele kleine Lymphoc. Normoblasten.

25. VIII. Hämogl. 70%, L. 212000, E. 3800000.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlungen i. S. 890 Min. Milz ist etwas kleiner geworden.

25. VIII. verläßt der Kranke die Klinik.

Fall 64 wird am Schluß der Arbeit detailliert wiedergegeben.

Fall 65. Paul K., 33jähriger Bahnsteigschaffner. 1. Aufnahme

24. X. 05. Entlassen 17. XI. 05. 2. Aufnahme 21. VII. 06. Entlassen 18. VIII. 06. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese. Im Juni bemerkte der Kranke eine Schwellung im Leibe und verspürte Stiche in der Seite. Vom Arzt wurde eine Milzvergrößerung festgestellt.

Status: Haut sehr blaß, Lymphdrüsen in beiden Inguinalbeugen bohnengroß. Lungen und Augen o. B. Herz, Urin o. B. Milz, Tumor bis zur Symphyse reichend. Maße 36 : 16. Leber unter dem Rippenbogen palpabel. Blut 24. X. 05. Hämogl. 55%, E. 1500000, L. 1050000. Mikrosk. viel Myelocythen, eosinophile Zellen, basophile Zellen, wenig Lymphocithen.

4. XI. Hämogl. 65%, E. 2900000, L. 607000.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung i. S. 660 Min.

17. XI. verläßt der Patient gebessert die Klinik.

21. VII. 06 tritt der Patient wieder in die Klinik ein.

Röntgenbestrahlung. Blut: Hämogl. 75%, L. 430000.

14. VIII. L. 296000. Im Urin Spuren von Alb.

Abdomen sehr vergrößert. Schwellung der Leisten-, Nacken- und Axillardrüsen. Im Laufe des Aufenthaltes in der Klinik wird das subjektive Befinden des Kranken besser.

Am 18. VIII. 06 wird Patient gebessert entlassen.

Fall 66 wird am Schluß der Arbeit ausführlich besprochen.

Fall 67. Marie P., 32jähriges Mädchen. Aufgenommen 4. IV. 06. Entlassen 12. IV. 06. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Im Mai 1905 „gräßliche Nervenschmerzen in beiden Schienbeinen".

Status: Haut blaß, Lymphdrüsen o. B. Herz und Lungen o. B. Milz: Tumor mit einer Inzisur, bis unter den Nabel reichend, nicht druckempfindlich. Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorkommend. Urin: Harnsäurekristalle. Druckempfindlichkeit des Sternums und beider Schienbeine. Blut 5. IV. 06. Hämogl. 70%, E. 3312000, L. 185000. Mikrosk. polynucl. 80%, Lymphoc. 15%, Myeloc. 2%, eosinophile 1%.

Verlauf und Komplikationen: Abmagerung, Aussetzen der Menses in den letzten 6 Wochen.

12. IV. 06 verläßt die Kranke die Klinik.

22. X. stellt sich der Patient wieder vor. Ihr Aussehen ist ein direkt blühendes, sie hat um 5 Kilo zugenommen. Milz und Leberschwellung sind zurückgegangen. Im Urin einzelne Harnsäurekristalle.

Fall 68 wird am Schluß der Arbeit veröffentlicht.

Fall 69. Pauline H., 46jährige Häuslerfrau. Aufgenommen 13. I. 06. Entlassen 28. I. 06. Chron. myelog. Leukämie.

Anamnese: Masern, Hufschlag von einer Kuh in die linke Seite.

Status: Haut blaß. Pigmentation durch vorhergegangene Röntgenbestrahlung. Lymphdrüsen in den Inguinalbeugen leicht geschwellt. Lungen rechts hinten unten feuchtes kleinblasiges Rasseln und abgeschwächtes Atmen. Herz: systolisches Geräusch an der Spitze. Milz: Tumor bis ins kleine Becken reichend mit einer Inzisur. Augenhintergrund typisch leukämisch. Blut: 13. I. Hämogl. 60%, L. 67000.

26. I. L. 190000.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung. Beständiges Fieber mehrfach bis zu 40° ansteigend. Im Urin Albumen. Volumenzunahme der Milz um 9 cm.

28. I. wird die Kranke entlassen.

Fall 70. Karl M., 64jähriger Bäcker. Aufgenommen 9. I. 06. Entlassen 3. II. 06. Chron. Lymphat. Leuk.

Anamnese: Der Kranke ist bis Ostern 1905 stets gesund gewesen. Um diese Zeit bemerkte er in der rechten Achselhöhle mehrere erbsengroße Knötchen, welche im Verlauf von etwa 6 Wochen walnußgroß wurden und ein Gefühl von Hitze und Spannung mit sich brachten. Nach weiteren 4 Wochen waren sie gänseeigroß. Zu gleicher Zeit mit den Achseldrüsen begannen die Leistendrüsen zu schwellen, desgleichen die Drüsen in den Kieferwinkeln und im Nacken. Es traten darauf große Mattigkeit in den Beinen, Kopfschmerzen und Kreuzschmerzen auf. Der Kranke ist in letzter Zeit abgemagert. Potus et Infectio negatur.

Status praesens: Mittelgroßer Mann in reduziertem Ernährungszustande. Muskulatur schlaff, Fettpolster gering. Gesichtsfarbe blaß, desgleichen die sichtbaren Schleimhäute.

Lymphdrüsenschwellungen.

Am Halse: am Trapezius erbsengroß. Sternocleid. walnußgroß. Supraclav. gr. erbsen- bis bohnengroß.

Achselhöhle: l. haselnußgroße Drüsen, r. großer Drüsenkomplex, über welchem die Haut verschieblich ist und druckempfindlich.

Leistendrüsen: Hasel- bis walnußgroß.

Augen, Lungen, Urin, Herz o. B. Leichte Arteriosclerose der Temporalis.

Abdomen wenig druckempfindlich.

Milz ist bei der Palpation unter dem Rippenbogen deutlich als derbe Resistenz zu fühlen.

Leber reicht 1 cm unter dem Rippenbogen hervor.

Blut: Hämogl. 75%, E. 3840000, L. 35000.

Mikrosk. Polynucl. Leuk. 12%, kl. Lymphocythen 83%, gr. Lymphocythen 4%, eosinophile 1%, einzelne kernhaltige E.

Verlauf und Komplikationen: 15. I. Patient klagt über Schwäche. Fieber ist nicht vorhanden, die Drüsen gehen auf Röntgenbestrahlung hin zurück.

3. II. Drüsenschwellungen.

Am Halse: l. am Trapezius: Drüsen geschwunden. Sternocleid. haselnußgroß, Supracl. gr. unverändert; r. am Sternalrand bohnengroß. Supracl. gr. unverändert.

Achselhöhle l. eine haselnußgr. und eine bohnengroße Drüse, r. großes Drüsenpaket, an Größe unverändert, jedoch weicher und beweglicher geworden.

Leistendrüsen unverändert, desgl. die Milz.

Am 3. II. 06 wird der Kranke gebessert entlassen.

Fall 71. Leokardia P., 49jährige Buchhalterfrau. Aufgenommen 10. IX. 1906. Entlassen 21. 8. 06. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Schon vor vier Jahren von einem Arzt wegen Milzschwellung behandelt worden.

Status: Haut, Lymphdrüsen, Herz, Lunge, Urin o. B.

Milz: Tumor mit einer Inzisur, Leber deutlich palpabel.

Blut 10. IX. 06, Hämoglob. 80%, L. 38000, Mikrosk. Polynucl. L., wenig Myelocythen, einige Mastzellen.

29. IX. Hämoglob. 100%, E. 4284000, L. 11000.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung. Milz wird bedeutend kleiner, kein Fieber.

29. IX. wird Patientin gebessert entlassen.

Fall 72 wird am Schluß der Arbeit ausführlich besprochen.

Fall 73 ebenfalls.

Fall 74. Marie G., 51jährige Amtssekretärsfrau. Aufgenommen 15. VI. 06. Entlassen 16. VI. 06. Chron. myelog. Leuk.

Anamnese: Die Kranke hat vom 20.—35. Jahre an Bleichsucht gelitten. Vor einem Jahr trat eine starke Uterusblutung auf, die 14 Tage lang anhielt und von heftigem Nasenbluten gefolgt war. Im Novbr. 05 bemerkte die Kranke eine stetig größer werdende Geschwulst in der linken Seite.

Status: Haut: Farbe normal, nur am Unterschenkel eine dreieckige Verfärbung der Haut von einem Blutextravasat herstammend, desgl. am linken Oberarm. Lymphdrüsen o. B. Augen, Lungen o. B. Herz an der Spitze der I. Ton undeutlich.

Milz: Tumor bis zur Spin. il. ant. sup. reichend mit zwei Inzisuren und nach rechts über die Mittellinie gehend. Leber unter dem Rippenbogen palpabel.

Blut: 5. VI. Hämoglob. 55 %. E. 3800000. L. 526000. Mikrosk. Polynucl 57 %. Lymphoc. 1,2 %. Myeloc. 37,2 %. Eosinophile 2,5 %. Mastzellen 3,6 %. Normoblasten. 2 %. Urin: Spuren von Albumen.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung. Kein Fieber. 14. VI. L. 378000. Mikrosk. Polynucl. 57 %. Myeloc. 32,5 %. 16. VI. wird die Kranke gebessert entlassen, die Milz ist kleiner geworden.

6. XII. 1906 stellt sich die Kranke wieder vor. Sie ist in der Zwischenzeit schwächer geworden, Milz hat an Größe zugenommen, auf dem linken Arm und beiden Oberschenkeln prominente Blutflecke. Blut: Hämoglob. 68 %. L. 512000. E. 3568000. Die Kranke wird zweimal wöchentlich à 10 Min. bestrahlt. 12. II. 1907: Hämogl. 57 %. L. 134000. E. 4960000. 15. II. 1907: Hämogl. 68 %. L. 126000. E. 4240000. Im Urin Albumen.

Nach dieser Zeit kommt die Kranke nicht mehr zur Bestrahlung. Anfang Mai 1907 begibt sich die Kranke in die chirurgische Klinik

zwecks event. Operation, die aber abgelehnt wird. Ihr Befinden ist nicht gut.

Fall 75. Anna B. 1 Jahr 3 Monate alt.

Aufgenommen 21. XI. 1901. Exit. 17. XII. 1901.

Chron. myelog. Leuk. ??

Anamnese: Seit dem Mai 1901 ist eine konstant an Größe zunehmende Geschwulst in der linken Seite festgestellt worden.

Status: Haut anämisch, desgl. Schleimhäute, leicht subikterisch. Herz, Lunge, Augen, Urin o. B.

Lympfdrüsenschwellung am Halse, in den Supraclaviculargruben, in den Achselhöhlen und Inguinalgruben erbsengroße Drüsen. Milz: Tumor von knorpelharter Konsistenz mit zwei Inzisuren. Maße: 13:8. Blut: L. 36000. E. 1600000. Mikrosk.: Große Mononucl. Leuk. Eosinoph. Zellen. Polinucl. L. Normoblasten.

16. XII.: L. 42000. E. 2000000.

Verlauf und Komplikationen: Subfebrile Temperatur. Puls zwischen 120—130. Diarrhöen, Abmagerung, Purpura hämorrhagica, im Gesicht zwölf rote Flecken, sechs auf der Wange, zehn auf der Thoraxfläche, viele an den oberen Extremitäten. Erbrechen. Grüngefärbte Stuhlentleerungen, stetig zunehmende Vergrößerung der Milz und der Leber. Bronch. diffusa.

17. XII.: Exit. let.

Fall 76. Alexander G., 44jähriger Gutsbesitzer aus Rußland.

Aufgenommen 20. V. 1905. Entlassen 4. VIII. 1905.

Chron. lymphat. Leuk.

Anamnese: Rheumatismus, Pleuritis, Gonorrhoe, Potus. Seit dem August 1904 Drüsenschwellungen und große Blässe. Hämorrhoidalblutungen.

Status: Haut blaß. Augen o. B. Lymphdrüsen, Submaxillar-, Sublingual-, Supraclavicular- und Nuchaldrüsen bis Taubeneigröße. In der linken Fossa supraclavis. ein gänseeigroßes und in den Achselhöhlen ein faustgroßes Drüsenpaket. Herz und Lungen o. B. Milz und Leber perkutorisch vergrößert, nicht palpabel. Blut: 20. V. 1905. Hämogl. 40%. E. 3248000. L. 363000. Mikrosk. Große Lymph. 88%, kleine Lymph. 6%

Polynucl. 5%. Myeloc. 1%. 3. VII. 1905: Hämogl. 56%. E. 3800000. L. 36200.

Mikrosk. Lymph. 55%, Polynucl. 45%.

Verlauf und Komplikationen: Röntgenbestrahlung, ziehende Schmerzen im Sternum, leichtes Knöchelödem, kein Fieber.

Geringe Harnsäureausscheidung, Zurückgehen der Lymphdrüsen, Schwinden der Ödeme. Leichtes Lymphödem der Haut.

4. VII. 1905 wird der Kranke gebessert entlassen.

Fall 77. Paul O., 15jähriger Stallbursche. Aufgenommen 15. I. 1906. Exitus 25. I. 1906.

Akute myelogene Leukämie.

Anamnese: Am 8. I. 1906 erkrankte der Patient plötzlich mit Schlingbeschwerden. Am 9. I. trat Erbrechen auf und allgemeine Mattigkeit. Am 13. I. stellten sich Schmerzen in der Herzgegend und Atembeschwerden ein, und am 15. I. wurde er in die Medizinische Klinik zu Breslau verlegt.

Status: Haut blaß. Lymphdrüsen o. B. Herzdämpfung nach beiden Seiten etwas verbreitert. Töne rein. Lungen: Beiderseits hinten unten kleinblasiges Rasseln, Augen, Leber o. B. Milz nicht palpabel. Urin o. B.

18. I. abends Temperaturanstiege. Fahles Aussehen. Puls sehr frequent. L. 45600.

19. I. Herzdämpfung reicht nach rechts bis an die Mammillarlinie, nach links drei Querfinger nach außen von der Mammillarlinie, nach oben bis zum oberen Rand der zweiten Rippe. Probepunktion des Herzbeutels ergibt ein stark hämorrhagisches Exsudat, das zahlreiche Leukoc. und wenig Lymphoc. und Erythr. enthält. 22. I. Hämogl. 50%. E. 1846000. L. 18200. Unregelmäßiges Fieber, hoher Puls.

23. I. Hämogl. 35%. E. 1752000. L. 240000. Mikrosk. Polyn. 14%. Übergangsformen 9%. Myeloc. 69,5%. Lymphoc. 5,5%. Eosinophile 0,5%. Normoblasten 1%.

24. I. Starkes Nasenbluten in der Nacht. Puls schwach, frequentierter. Leuk. 206000.

25. I. Zunehmender Verfall, hochgradige Dyspnö, kleiner frequenter Puls. Durch Punktion des Herzbeutels werden 700 ccm hämorrhagischer Flüssigkeit entleert.

Nach vorübergehender Besserung zunehmende Verschlechterung der Atmung, des Pulses. Exitus let. Leukocthyenzahl abends 276 000.

Sektionsprotokoll: Herzbeutel enorm vergrößert, reicht links etwas über die vordere Axillarlinie heraus, nach rechts bis an die Mammillarlinie und nach oben bis über die dritte Rippe. Die Lungen enthalten zahlreiche konfluierende blaurote Flecke. Zahlreiche Blutextravasate. Tonsillen beiderseits hyperplastisch. Im Netz und Peritoneum parietal eine Menge bläulich-roter, subserös gelegener Flecke. Milz vergrößert, Kapsel gespannt, derb anzufühlen. Pulpa ist hell und fleischrot.

Das Mark des Brustbeines und der Rippen hat ein graurötliches, stellenweise fast milzähnliches Aussehen.

Zweiter Teil.

Allgemeine Besprechung der Fälle.

Alter und Geschlecht. Ätiologie.

Nach den bisherigen Beobachtungen über das Vorkommen der Leukämie ergibt sich, daß kein Alter, kein Geschlecht, kein Stand von derselben verschont bleibt. Sie kommt sowohl unter dem männlichen Geschlecht, als auch bei dem weiblichen Geschlecht vor, im zartesten Säuglingsalter, wie zwei von Friedreich beschriebene Fälle von Kindern von acht und zehn Wochen beweisen, als auch im höchsten Alter von 68 und 69 Jahren (Hesche, Parker).

Was die Häufigkeit des Vorkommens der Leukämie bei den einzelnen Geschlechtern anbelangt, so läßt sich ein größerer Prozentsatz von an Leukämie erkrankten Männern als Frauen konstatieren. In einer von Ehrlich angeführten Statistik von 91 Fällen waren es 60 Männer und 31 Frauen. In dem hier vorliegenden Material ist das Verhältnis in den 77 Fällen 44 Männer = 33,8 % zu 33 Frauen = 25,41 %.

Betrachtet man in der Tabelle das Lebensalter der Patienten, so läßt sich angefangen von den ersten Lebensjahren gradatim ein Ansteigen der Frequenz der Erkrankung feststellen, welche ihren Kulminationspunkt in den Jahren

30—40 erreicht und dann mit Ausnahme der Jahre 50—55, wo eine größere Anzahl von Leukämikern zu verzeichnen ist, niedersinkt. Diese Beobachtung würde mit der Mitteilung wohl aller Autoren übereinstimmen. So bezeichnet z. B. Grawitz die Jahre von 25—45 und Ehrlich das Alter von 30—40 Jahren als vorwiegend von der Leukämie befallen.

Alter und Geschlecht.

Alter	Männer	Frauen	Summa
1—5	—	1	1
5—10	—	1	1
10—15	3	3	6
15—20	—	1	1
20—25	4	4	8
25—30	5	4	9
30—35	6	5	11
35—40	8	4	12
40—45	3	1	4
45—50	2	4	6
50—55	5	5	10
55—60	5	—	5
60—65	3	—	3
Summa:	44 (33,88%)	33 (25,41%)	77

Die Frage, warum von der Leukämie hauptsächlich gerade die Jahre, in welchen der Mensch im Vollbesitz seiner Kräfte ist, befallen werden, läßt sich, da die sichere Ätiologie der Leukämie noch in Dunkel gehüllt ist, nicht direkt beantworten; wohl aber lassen sich gerade in diesem Alter ätiologische Momente finden, die, wenn auch nicht als direkte Ursache, so doch vielleicht als auslösende Momente aufgefaßt werden können. Genauer darauf eingehen werde ich bei Erörterung des ätiologischen Momentes bei unserem Krankenmaterial.

Die Einteilung der Leukämie in verschiedene Arten hat seit ihrer Entdeckung durch Virchow im Jahre 1845 die verschiedensten Phasen durchmachen müssen, entsprechend den Annahmen der verschiedenen Forscher: Neumann, Löwit, Flemming, Benda, Ehrlich und Lazarus, über ihre Entstehung, Ort der Lokalisation, Blutbefunde usw.

Ich halte mich im folgenden an die Einteilung von Ehrlich und Lazarus, welche die Leukämie in eine myelogene Leukämie oder Myelämie und lymphatische Leukämie oder Lymphämie mit den entsprechenden Unterabteilungen in eine chronische und akute einteilen.

Die bei weitem häufigste ist die chronisch myelogene Form. Unter den hier vorliegenden 77 Fällen befinden sich 67 chronisch myelogene, 7 chronisch lymphatische, eine akute lymphatische und 2 akute myelogene Leukämien.

Ätiologie.

Über die letzte Ursache der Leukämie herrscht trotz aller bisher aufgestellten Hypothesen, auf die hier näher einzugehen nicht der Ort ist, noch keine genügende Aufklärung, jedoch sind schon seit der Entdeckung der Leukämie Momente hervorgehoben worden, welche sich so häufig bei Leukämikern wiederholt haben, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen ihnen und der Leukämie wohl vorhanden sein muß: Unter den von verschiedenen Forschern angegebenen Momenten scheinen die Infektionskrankheiten (Orth, Hinterberger, Braenkel), das Trauma (Vilpeau, Wallace, Mosler), Lues und Malaria (Steinbrügge) und sexuelle Vorgänge entschieden eine Rolle zu spielen.

In dem hier vorliegenden Material findet man unter den anamnestischen Angaben über akute Infektionskrankheiten

in 5 Fällen Typhus
„ 10 „ Masern
„ 5 „ Scharlach
„ 4 „ Diphtherie
„ 6 „ Influenza.

Von Interesse wäre hier Fall 15, wo die Patientin, ein 13jähriges Mädchen, seit ihrem siebenten Lebensjahre siebenmal Diphtherie durchgemacht hatte. Das letzte Mal erkrankte die Pat. sieben Wochen vor dem Eintritt in die Klinik. Seit der Zeit hat die Kranke sich nicht recht erholt und litt an erheblich zunehmender Mattigkeit, häufigen Kopfschmerzen und zunehmender Blässe. Der vorher schon etwas angeschwollene Leib wurde erheblich stärker. In der Klinik wurde eine lymphatische Leukämie konstatiert.

In vielen der angeführten Fälle muß andererseits erwähnt werden, daß die durchgemachten Erkrankungen, so z. B. die fünf Fälle von Typhus abd. lange Jahre zurückreichen und daher wohl schwerlich in einen Zusammenhang mit der Leukämie gebracht werden können.

Von weiterem ätiologischen Interesse wäre die Malaria (Steinbrügge). Da bekanntlich in Malariagegenden häufig akute und chronische Tumoren der Milz im Anschluß an letztere beobachtet werden und andererseits die Milzvergrößerung und die leukämische Blutveränderung in einem fraglosen Zusammenhange stehen, so kann man die Malaria wohl mit Recht als ein wichtiges ätiologisches Moment ansehen. In vier Fällen fand sich in der Anamnese die Angabe von durchgemachter Malaria. Hervorzuheben wäre hier Fall 59, wo der Kranke im Jahre 1856 eine schwere Malaria durchmachte, welche jahrelang andauerte und den Kranken zwang, viel Chinin zu nehmen. Derselbe Kranke

erkrankte 11 Jahre darauf an schwerem Typhus. Die Symptome einer Leukämie traten allerdings erst im Jahre 1904 zutage. In Fall 5 fand sich die Angabe, daß die Patientin als Kind im 7. Lebensjahre 4—5 Monate lang an „Fieber“ gelitten habe. Auch in Fall 68 gab der Kranke an, längere Zeit hindurch an anfallsweise auftretendem Fieber gelitten zu haben, welches mit Chinin bekämpft wurde.

Zu den akuten Infektionskrankheiten, welche als ätiologisches Moment noch in Betracht kommen, könnte die Influenza (Hinterberger, Fraenkel) erwähnt werden. Von Interesse wäre hier Fall 2, wo in der Anamnese der Patientin enthalten war, daß dieselbe sich vor $2^1/_4$ Jahren eine Erkältung zugezogen habe und im Anschluß daran die Regel ausgeblieben sei. Als die Kranke nach $^3/_4$ Jahren den Arzt deswegen konsultierte, fand sich an der linken Seite eine etwa hühnereigroße Geschwulst, welche ständig an Größe zunahm und zur Diagnose einer myelogenen Leukämie führte. Im Fall 37 führte der Patient seine jetzige Erkrankung auf eine Influenza zurück, die mit hohem Fieber einherging und bei der stechende Schmerzen in der Milzgegend auftraten. Zwei Monate darauf wurde ein Milztumor festgestellt. In den übrigen 4 Fällen von überstandener Influenza ließ sich kein Zusammenhang mit der Leukämie feststellen.

Was nun die chronischen Infektionskrankheiten anbetrifft, so fand sich in zwei Fällen die Angabe cong. Lues (Mosler, Steinbrügge). In dem einen Fall (4) war die Patientin bei der Geburt mit Geschwüren bedeckt gewesen, was mit einiger Wahrscheinlichkeit auf kongenitale Lues schließen läßt. — Im anderen Falle (37) hatte der Kranke vor Ausbruch der Leukämie eine Lues aquiriert, führt aber selbst, wie ich

schon oben erwähnt habe, sein Leiden auf eine Influenza zurück.

Sexuelle Anomalien als Menorrhagien, Supressio mensium, Aborte und sehr starke Blutungen nach Geburten finden sich in 13 Fällen. Schon Virchow, Bennet und Vidal konstatieren einen Zusammenhang zwischen Menstruationsanomalien und der Milz, nämlich, daß das Vorhandensein der ersteren einen akuten Milztumor zur Folge haben kann, mithin dadurch die eventuelle Ursache zur leukämischen Blutveränderung gegeben wäre. Quain sah unmittelbar nach mehreren mit starkem Blutverlust verbundenen Aborten den Unterleib der Patientin von neuem anschwellen und die charakteristischen Symptone einer Leukämie auftreten.

In mehreren Fällen läßt sich kein direktes Auftreten der Leukämie im Anschluß an derartige sexuelle Anomalien konstatieren, daher drängt sich einem die Anschauung auf, derartige Anomalien nicht als auslösende Momente, sondern vielleicht schon als Symptome, welche zur Entdeckung einer schon bestehenden Leukämie geführt haben, zu betrachten. Nur in einem Falle (47) könnte man event. einen direkten Anschluß der Leukämie an einen Partus mit starken Blutungen konstatieren. Kurz referiert lag folgende Anamnese vor: Patientin Marie A., 30 Jahre, stets gesund gewesen. 3. Partus, nach der letzten Geburt starker Blutverlust. 6 Wochen nach der Geburt bemerkte die Patientin, daß der Leib auf der linken Seite dicker wurde; sie klagte über Kreuzschmerzen und zunehmende Mattigkeit. Die Beschwerden mehrten sich so, daß Patientin seit einem Monat nicht einmal mehr ihrer Hausarbeit nachgehen kann. Menses seit der letzten Geburt ausgeblieben. Klin. Diagnose: Chron. myelog. Leukämie.

Desgleichen könnte die häufige Angabe von hämorrhagischer Diathese (Senator), die man auch in 9 Fällen dieses Krankenmateriales findet, mehr als Symptom, denn als ätiologisches Moment betrachtet werden. Als Analogon könnte die Pseudoleukämie angeführt werden, von der wir wissen, daß bei derselben schwere Anämie Folgezustand von Hämorrhagien sein kann.

Eine nicht minder wichtige Rolle bei der Entstehung der Leukämie scheint das Trauma zu spielen. Von einer ganzen Reihe von Autoren, wie Mosler, Ebstein, Westphal, Virchow, Velpeau, Wallace) wird über Fälle berichtet, wo sich die Leukämie direkt im Anschluß an das Trauma entwickelt hat oder bei schon bestehender Leukämie ein erlittenes Trauma eine rapide Verschlechterung des Patienten zur Folge hatte und denselben zu einem schnellen Exitus letalis führte. — In dem vorliegenden Material finden wir das Trauma in zehn Fällen vertreten.

In Fall 5, 7, 35, 57 und 69 wird die Ursache des Entstehens der Leukämie von dem Patienten direkt auf das Trauma zurückgeführt.

Im Fall 28 fühlte der Patient schon $1^1/_2$ Jahre vor dem Eintritt in die Klinik „ein Vollsein des Leibes und hatte öfters Durchfälle“. Nach einem vor 6 Wochen erfolgten Stoß durch einen Balken konstatierte der Kranke selbst ein Anschwellen des Leibes. Dieser Fall würde dafür sprechen, daß das Trauma eine entschieden verschlechternde Wirkung auf den Zustand der Leukämiekranken ausübt.

Auch Fall 43 würde für diese Auffassung sprechen. Es handelt sich hier um einen 28jährigen Steinmetz August P., dessen Anamnese kurz gefaßt folgende ist.

„Schon als 10jähriger Junge litt der Kranke an Stechen in der Milzgegend, das beständig bei schwerer Arbeit und beim Laufen auftrat, eine Schwellung des Leibes war nicht vorhanden. Die Schmerzen ließen im Laufe der nächsten Jahre nach und Patient fühlte sich 6 Jahre hindurch leidlich. Darauf trat Stechen in der Milzgegend und Mattigkeit auf, zu denen sich auch Schwindelanfälle und Kurzatmigkeit gesellten. Im November 1899 versuchte der Patient, einen kippenden Granitstein von 3 Zentner Schwere zu halten; der Stein ruhte dabei einige Augenblicke auf der linken Bauchseite das Patienten, so daß er keinen Atem bekam. Seitdem wurden die Schmerzen in dieser Gegend, über die er schon früher geklagt hatte, größer. Einige Tage nach diesem Unfall will der Patient die allmähliche Entwicklung einer Geschwulst in der linken Bauchseite bemerkt haben."

Auch Fall 72, der später detailliert besprochen werden soll, gibt uns ein gutes Beispiel dafür, wie bei einer schon bestehenden Leukämie, die sich, wenn man so sagen darf, momentan in einem chronischen Stadium befindet, ein Trauma die Leukämie sofort in ein akutes, florides Stadium mit schnell zunehmender Milzschwellung und pathologischer Blutveränderung versetzen kann.

In Fall 35 gibt der Kranke als Grund seines Leidens ein Trauma an. Er ist von der Leiter gestürzt, wobei er sich eine Fraktur des Armes zugezogen hat. Seitdem hat der Patient sich nie wieder wohl gefühlt und es ist allmählich der Milztumor entstanden.

Ein Trauma und zwar ein Unfall durch einen Balken wird auch im Falle 58 als Ursache für das Entstehen der Leukämie vom Kranken angegeben.

Im Falle 69 erlitt die Kranke ein Trauma durch den Hufschlag einer Kuh, worauf sie ihr jetziges Leiden zurückführt.

Von Angaben allgemeineren Charakters über die Entstehung der Leukämie bei den einzelnen Kranken möchte ich Überanstrengung anführen mit sich daran anschließenden Schmerzen in der linken Seite, was von mehreren Patienten, so in Fall 42, als Ursache der Erkrankung angegeben wird.

Im Fall 45 führt der Kranke seine Krankheit auf Aufregung infolge unschuldig verbüßter Gefängnishaft zurück (Mosler).

Symptomatologie. Allgemeine Symptome.

Da der Anfang des leukämischen Krankheitsprozesses in den meisten Fällen ein latenter, schleichender ist und in diesem Stadium selten irgend welche schwerere subjektive Beschwerden und objektive Veränderungen auftreten, so lassen sich für diese Anfangsperiode der Leukämie kaum irgend welche charakteristische allgemeine Symptome angeben. Mit dem Fortschreiten der Krankheit stellen sich früher oder später Beschwerden ein, die auf eine krankhafte Veränderung des Organismus schließen lassen und in vielen Fällen die Ursache sind, daß von den Kranken der Arzt aufgesucht wird, der bei der Untersuchung eine Leukämie konstatiert, von deren event. schon längerem Bestehen die Kranken keine Ahnung gehabt hatten. Als eines der wichtigsten allgemeinen Symptome will mir die Abmagerung verbunden mit Mattigkeit erscheinen. Im Fall 48 z. B. trat bei einer 36jährigen Patientin, welche eine Geburt mit großem Blutverlust durchgemacht hatte, allgemeine Schwäche auf, welche nicht weichen wollte. Die Kranke magerte langsam ab, ohne irgend welche Schmerzen oder sonstige lokalisierte Be-

schwerden zu haben. Eine Erklärung für die Schwäche und Mattigkeit fand sich erst im Jahre darauf, als im Abdomen Druck und Spannung auftraten und ein Tumor in der linken Seite konstatiert wurde, der zur Diagnose einer myelogenen Leukämie führte. — Derartige Angaben über Abmagerung ohne anfangs nachweisbaren Grund fanden sich bei unserem Material in einer ganzen Reihe von Fällen. So im Fall 49 gibt der Kranke an, daß zwei Monate bevor er eine Geschwulst in der linken Seite bemerkt habe, er blässer geworden sei, Nasenbluten dazwischen aufgetreten wäre und er in diesen zwei Monaten ständig an Gewicht abgenommen hätte. Ähnliche Angaben machte der Kranke im Fall 55, der seit drei Monaten vor Eintritt in die Klinik eine zunehmende allgemeine Schwäche und Mattigkeit verbunden mit Abmagerung und zugleich ein spannendes, drückendes Gefühl im Leibe bemerkt hatte. Im späteren Stadium der Leukämie gesellen sich zu dieser Amagerung und Mattigkeit profuse Schweiße, welche meist nachts, aber auch, wie ich z. B. im Fall 75 Gelegenheit hatte zu beobachten, des Tages auftraten und sub finem des Kranken wohl immer vorhanden waren. Was den Appetit der Kranken anbelangt, so ist er im Anfang der Krankheit nicht gestört, wohl aber gewöhnlich, wenn der Prozeß schon etwas fortgeschritten ist. Es stellt sich dann meistens Appetitlosigkeit ein. Die Kranken haben einen Widerwillen gegen bestimmte Speisen, wie in Fall 70 z. B. Interessant ist die Abneigung gegen Fleischspeisen, wie sie dazwischen bei Leukämikern zutage tritt und speziell im Fall 73 stark ausgeprägt war. Sub finem tritt häufig, wohl durch die starke Schweißabsonderung bedingt, ein heftiges Durstgefühl auf. Von weiteren allgemeinen Symptomen wäre die leichte Ermüdbarkeit

der Kranken bei schon voll entwickelter Leukämie von Interesse. Kranke, die noch vor kurzem, wie in Fall 74, große Strecken zu Fuß machen konnten, ermüden relativ plötzlich und sind gezwungen, ihre Bewegungen stark einzuschränken. Hierzu gesellt sich dann leicht auftretende Atemnot, bedingt durch die abnorme Blutbeschaffenheit und den Druck, welchen der Milztumor auf das Zwerchfell ausübt, worauf ich noch näher zu sprechen kommen will.

Fieber.

Als weiteres wichtiges allgemeines Symptom ist das Auftreten von Fieber zu erwähnen. Allerdings ist es keine notwendige Begleiterscheinung der Leukämie und man könnte in dieser Hinsicht drei Kategorien unterscheiden. Erstens Patienten, bei denen der Krankheitsprozeß ganz ohne Fieber einhergeht, zweitens solche, bei denen ein mäßiges Fieber remittierenden Charakters besteht und drittens solche, bei denen Exacerbationen bis 39 und 40° ohne nachweisbaren Grund auftreten. Die bei weitem häufigste Erscheinung ist das remittierende Fieber, welches sich bei den meisten Kranken fand. Nicht gerade selten pflegt die Leukämie auch ohne Fieber zu verlaufen und nur sub finem abendliche Temperaturanstiege zu zeigen. Selten dagegen sind die hohen Temperaturen bis 39 und 40°, die bisweilen mit Schüttelfrost auftreten. Nach Ansicht von v. Leube sind derartige Fiebererscheinungen als Ausdruck der mit Leukämie verbundenen Anämie aufzufassen, welche außer diesen Erscheinungen noch Schwäche, Herzklopfen, Mattigkeit, Ohnmachtsanwandlungen und Ödeme zur Folge hat. In dem

hier vorliegenden Material von 77 Fällen war in 42 (32,3 %) Fällen remittierendes Fieber vorhanden, welches in einzelnen Fällen einen Übergang in einen intermittierenden Typus zeigte. Im Fall 36, wo der Kranke nur subfebrile Temperaturen aufwies, traten plötzlich ohne nachweisbaren Grund Exacerbationen bis zu 39° auf, welche eine Zeitlang anhielten, dann aber wieder dem subfebrilen Typus Platz machten. In 22 Fällen war kein Fieber zu verzeichnen, doch möchte ich hierzu bemerken, daß zu diesen Fällen solche gehörten, die entweder nur einige Tage in der Klinik verweilt hatten, und auch solche, welche nur im Kolleg vorgestellt worden waren, mithin sich einer genaueren Beobachtung entzogen. Großes Interesse boten die Fälle mit höheren fieberhaften Exacerbationen und zum Teil auch konstantem höheren Fieber, deren 12 (9,2 %) vorhanden waren. Ersteres zeigte sich z. B. in Fall 41, wo ohne jeden nachweisbaren Grund eines Abends ein plötzlicher Temperaturanstieg bis 39 zu verzeichnen war. Im Falle 31 andererseits trat dieses längere Zeit hindurch intermittierende Fieber bis zu 39 auf, wofür sich auch kein nachweisbarer Grund fand. Eine Ursache der hohen Temperaturen wäre event. bei den mit Röntgenstrahlen behandelten Fällen zu erbringen. In Fall 60 z. B. betrug die Leukocythenzahl bei der Aufnahme 210 000. Während der Behandlung mit Röntgenstrahlen ging die Zahl bis auf 12 509 zurück und es kam dabei zu Temperaturanstiegen bis zu 39,5. Als wahrscheinlich muß wohl angenommen werden, daß, da kein anderer Grund für das Fieber zu finden war, dasselbe durch den enorm starken Zerfall der Leukocythen bedingt worden war.

Betonen möchte ich aber, daß es sich in diesem Falle um ein ganz exquisit starkes Zurückgehen der Leukocythenzahl

in ganz kurzer Zeit handelte und dieser Fall wohl als einzig dastehend im vorliegenden Material betrachtet werden muß.

Spezielle Symptome.

Milz.

Symptomatologie.

Da die Leukämie eine Blutkrankeit ist, so ist es verständlich, daß alle blutbildenden Organe, besonders Milz und Knochenmark, in Mitleidenschaft gezogen werden.

Als Hauptsymptom oder besser gesagt als das Symptom, welches am meisten auffällt und zur Diagnose der Leukämie führt, muß unzweifelhaft die vergrößerte Milz gerechnet werden. Daß es aber auch Fälle gibt, in denen keine deutliche Milzvergrößerung vorliegt, wenigstens der Milztumor palpatorisch nicht zu diagnostizieren ist, und wo nur der Blutbefund entscheiden kann, soll später erwähnt werden.

Was die Ätiologie des Milztumors anbelangt, so ist sie gleich dem ganzen Wesen der Leukämie noch in Dunkel gehüllt. Die Annahme, daß die Leukämie als eine Infektionskrankheit anzusehen sei, wie z. B. die Anschauung von Löwit, welcher für die myelogene Leukämie einen Parasiten: Haemamoeba leukaemiae magna und für die lymphatische Leukämie einen Parasiten: Haemamoeba leukaemiae parva gefunden haben will, ist noch nicht bewiesen. Am plausibelsten erscheint mir die von v. Leube vertretene Anschauung: durch eine zpezifische Noxe wird ein krankhafter stärkerer Wachstumreiz in den blutbildenden Geweben des Körpers, und zwar zpeziell die Bildung der weißen Blutzellen angeregt.

Infolgedessen kommt es zu einer Überschwemmung des Blutes bald mit Lymphocythen, bald mit Leukocythen, mit reifen

und unreifen Formen derselben. Die Veränderung des Blutes wird teils durch die fortdauernde Wirkung jenes pathologischen Reizes auf die blutbildenden Organe, teils durch eine mangelhafte Verwendung der übermäßig produzierten farblosen Blutzellen im Körperhaushalt andauernd unterhalten.

In dem hier vorliegenden Material von 77 Krankengeschichten fanden wir in 74 Fällen einen Milztumor vertreten, in zwei Fällen fehlt er palpatorisch und ist nur perkutorisch eine geringe Vergrößerung des Milzvolumens nachzuweisen. Die Größe des Milztumors schwankt in ganz außerordentlichem Grade. Wir fanden in unserem Material kaum unter dem linken Rippenbogen zu palpierende Tumoren und solche, welche bis ins kleine Becken hinabreichten und mehrere Querfinger breit sich nach rechts über die Linea alba hinaus erstreckten. Der besseren Übersicht halber teile ich die Milztumoren in drei Gruppen ein:

I. Tumoren, welche kaum über den Rippenbogen hinausragen.

II. Tumoren, welche bis Nabelhöhe reichen.

III. Tumoren, welche eine ganz exzessive Vergrößerung bis ins kleine Becken und hinaus über die Linea alba erreicht haben.

Daß diese Einteilung eine sehr relative ist, unterliegt keinem Zweifel, da die Tumoren sich im Laufe der Zeit, durch Einfluß der Röntgenbestrahlung und auch durch andere Ursachen ändern können. Die hier vorgenommene Einteilung der Milztumoren ist dem Anfangsstatus der ersten Aufnahme jedes Patienten entsprechend gemacht worden.

Nach dieser Einteilung würden zur Gruppe I 9 Fälle gehören, zur Gruppe II 4 Fälle und zur Gruppe III 61 Fälle.

Mithin gehört die weitaus größte Zahl der Milztumoren

zur III. Gruppe, was sich vielleicht aus dem Grunde erklären läßt, daß die Kranken verhältnismäßig spät die Klinik aufsuchen, da ja die subjektiven Beschwerden am Anfang keine großen sind und erst wenn die Patienten, wie sie sich meistens ausdrücken, „ein Gefühl der Schwere im Leibe“ haben, ein Krankenhaus aufsuchen. Am wenigsten fanden sich in unserem Krankenmaterial Fälle zur Gruppe II gehörig, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß der leukämische Milztumor die Wachstumeigentümlichkeit hat, in dem ersten Stadium längere Zeit zu persistieren, dann aber, sobald er über eine gewisse Grenze hinaus ist, rapid schnell zu wachsen.

Der Konsistenz nach sind die Milztumoren gewöhnlich derb, die Oberfläche glatt und der Tumor nicht druckempfindlich. Nur in Fall 3 fand sich die Milz, die bis in die Leistengegend hinabragte, in ihrem oberen Teil höckrig und druckempfindlich. Druckempfindlichkeit fand sich außer in diesem Falle noch in 9 anderen Fällen. Besonders ausgesprochen war dieselbe bei Patienten in ihren letzten Stadien, wo konstante Schmerzen und sogar plötzliche Schmerzanfälle anstatt der gewöhnlichen Druckempfindlichkeit auftreten. Zu erwähnen wäre hier der Fall 73, wo eine Woche vor dem Exitus letalis der Kranke frühmorgens einmal einen Schmerzanfall von starker Intensität in der Milz hatte, welcher sich abends wiederholte. Beide Anfälle wurden durch Chinin mit positivem Erfolge bekämpft. Auch in Fall 19, wo die Milz bis zur Darmbeinschaufel hinabreichte, fanden sich mit einer gradatim zunehmenden Milzvergrößerung sich mehrende heftige Schmerzen in der Milzgegend. Im allgemeinen jedoch kann man sagen, daß die Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit des Milztumors nicht zu den charakteristischen Symptomen der Leukämie gehören, da die Kranken außer einem Gefühl

der Schwere im Leibe über die eben erwähnten Symptome gewöhnlich nicht klagten. Ein weiteres Charakteristikum des Milztumors sind die an ihm befindlichen Inzisuren. Jedoch möchte ich hier der Auschauung, wie man sie in vielen Lehrbüchern findet, daß jeder leukämische Milztumor mit einer Inzisur versehen sein muß, und daß diese Inzisur differentialdiagnostisch einen leukämischen Milztumor von anderen Tumoren der Milz unterscheidet, widersprechen auf Grund des hier vorliegenden Materials. In 74 Fällen, wo ein deutlicher Tumor zu palpieren war, fanden sich nur in 49 Fällen (36,2%) Inzisuren, während in 25 Fällen (18,5%) keine Inzisuren vorhanden waren. Betont werden muß hier noch, daß wir es in dem hier vorliegenden Material fast ausschließlich mit exzessiv großen Milztumoren, in 61 Fällen, zu tun haben (45,1%), mithin der Einwand, daß die Inzisur sich nur in einem großen Tumor entwickeln könne, zum Fortfall kommt.

Die Zahl der Inzisuren schwankt zwischen 1—3. In 17 Fällen war eine Inzisur vorhanden; in 25 Fällen 2 Inzisuren und in 5 Fällen 3 Inzisuren. Die letztgenannten 5 Fälle mit 3 Inzisuren betrafen Fälle mit außergewöhnlich großem Milztumor. Die Lieblingslokalisationsstelle der Inzisuren ist die Nabelgegend, wo sich häufig ein starker hervorspringender Höcker mit zwei seitlichen Inzisuren findet. In den beiden Fällen, wo sich nur perkutorisch eine leichte Milzvergrößerung nachweisen ließ, handelte es sich um lymphatische Leukämie. Der erste Fall (6) betraf einen 50jährigen Arbeiter, der im Laufe eines Monats an einer lymphatischen Leukämie ad exitum kam. Sub finem hatte sich auch hier die Milz insoweit vergrößert, daß sie undeutlich unter dem Rippenrande zu palpieren war. Im zweiten Falle (76) handelte es sich um eine chronische lymphatische Leukämie, wo die Milz nur

perkutorisch als vergrößert zu diagnostizieren war und auch während der zwei Monate, die die Kranke in der Klinik war, keine Vergrößerung erfuhr. Oben erwähnte ich, daß der Milztumor in seinem Wachstum Schwankungen unterworfen ist, welche sich nicht nur in einem fortschreitenden Wachstum, sondern auch in regressivem Sinne äußern können. Ein fortschreitendes Wachstum des Milztumors liegt ja in der Natur der Sache, nur kann dasselbe durch äußere Schädlichkeiten, wie Trauma, unzweckmäßige körperliche Anstrengungen, zu einem rapid schnellen sich entwickeln. Umgekehrt dagegen gibt es Momente, welche das weitere Wachstum des Tumors nicht nur behindern und zum Stillstand bringen, sondern eine Verkleinerung, ja sogar Rückbildung des Tumors fast bis zur Norm zur Folge haben können. Von Mosler und anderen älteren Autoren wird dem Arsen eine gewisse Heilkraft auf den leukämischen Prozeß zugeschrieben, jedoch scheint es mir sehr fraglich, ob die Wirkung des Arsens wirklich eine derartige war und nicht nur als „ultimum refugium et ut aliquid fiat“ angewandt worden ist. In dem hier vorliegenden Material sind 34 Fälle mit Arsen behandelt worden, von denen sich bei 28 Fällen absolut keine Wirkung auf die Milz konstatieren ließ. In 4 Fällen war eine event. Wirkung des Arsens vorhanden, welche aus der Krankengeschichte nicht sehr evident hervortrat, sondern auch durch andere Gründe, als interkurrente Krankheiten, auf die ich gleich zu sprechen kommen will, verursacht sein konnten. Im Falle 36 findet sich die Angabe, daß unter Einwirkung des Arsens die Milz anscheinend kleiner geworden ist. Nur Fall 43 könnte für eine positive Wirkung des Arsens sprechen, wo der Milztumor, der die Maße 40:25 hatte, ohne daß eine Bestrahlung vorgenommen worden war oder eine interkurrente Krankheit

aufgetreten wäre, bis auf 36:25 cm zurückgegangen war. Eine bedeutend größere Rolle spielen dagegen meiner Ansicht nach plötzlich auftretende und mit Fieberanstiegen verbundene Infektionskrankheiten. In der Literatur findet man Angaben, daß Phthisis polmonum, Influenza, Erysipel eine Rückbildung der Milz und eine Änderung des Blutbildes zur Folge haben können. Aufsehen hat der von Richter publizierte Fall erregt, wo plötzlich aufgetretenes Erysipel einen deutlichen Rückgang der Milz und eine Abnahme der Leukocythen von 380 000 auf 29 000 zur Folge hatte. Interessant und charakteristisch ist auch ein von Eisenlohr veröffentlichter Fall, wo zur Leukämie eine typhusartige Erkrankung hinzutrat, welche zur Folge hatte, daß die Milzdrüsen und Leukocythen fast bis auf die Norm zurückgingen, dann aber, was betont werden muß, nach 14 Tagen der alte leukämische Zustand wieder eintrat. Von Müller und Fraenkel wird der interkurrenten Sepsis die oben erwähnte Einwirkung auf die Leukämie zugeschrieben. Heuck fand bei einem Falle von myelogener Leukämie infolge Hinzutretens einer eitrigen Pleuritis mit hohem Fieber ein starkes Heruntergehen der Leukocythen; Quincke beobachtete dasselbe infolge Auftretens einer akuten Miliartuberkulose, und Stintzing bei Fortschreiten einer komplizierenden Phthisis. In unserem Material fanden sich 4 Fälle, welche sich diesen Beobachtungen anschließen würden. In 2 Fällen (41 und 50) war es eine Pneumonie, welche ein Kleinerwerden des Milztumors zur Folge hatte. In Fall 41 handelte es sich um einen 28jährigen Arbeiter, bei welchem bei bestehender Leukämie eine Pneumonie hinzutrat, welche den Patienten ad exitum brachte. Die Milz, deren Maße früher 31:25 cm waren, bildete sich unter dem Einflusse der Pneumonie auf 25:20 cm zurück.

Jedoch erscheint es wahrscheinlich, daß die Milz wieder ihr altes Volumen erreicht hätte, wenn der Patient die Pneumonie überstanden hätte, für welche Auffassung Fall 50 sprechen würde, wo es sich um eine 25jährige Kranke handelte, bei der auch eine Pneumonie zu der schon bestehenden Leukämie hinzutrat, welche ein deutliches Kleinerwerden des Milztumors zur Folge hatte. Die Patientin verließ nach überstandener Pneumonie die Klinik am 22. 7. 1902 und suchte sie erst wieder am 23. 4. 1903 auf, wo eine bedeutende Zunahme der Milz festgestellt wurde. In Fall 35, bei einem 21jährigen Landarbeiter, traten plötzlich hohe Temperaturanstiege auf, welche einen Rückgang der Milz von 37:24 cm auf 34:24 cm zur Folge hatten. Der Patient kam bald darauf ad exitum, und bei der Sektion fanden sich in den Lungen lobuläre pneumonische Verdichtungsherde, so daß es sich wohl auch in diesem Falle um eine interkurrente Pneumonie gehandelt hat. Im Falle 23 handelte es sich um eine 45jährige Arbeitersfrau, bei welcher plötzlich mit hohem Fieber eine Phlegmone der ganzen rechten Schädelhälfte bis auf die rechte Wange übergreifend auftrat. Im Zusammenhang mit diesem Prozeß trat eine Abnahme des Milztumors, Verminderung der Leukocythenzahl und des Leibes auf. Die Patientin kam bald darauf ad exitum, so daß es auch hier fraglich ist, ob die Besserung von Dauer gewesen wäre.

Zum Schluß der Betrachtung über die Einwirkung auf den Milztumor komme ich zu dem souveränsten Heilmittel der Leukämie — wenn man überhaupt von einem Heilmittel dieser Krankheit gegenüber sprechen darf — der Röntgenbestrahlung. Bei der Aussichtslosigkeit jeglichen anderen Heilverfahrens erregten natürlich die vor etwa 3 Jahren von Senn publizierten Fälle von Leukämie, welche von ihm mit

überaus günstigem Resultat mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, überall das größte Aufsehen und forderten zur Nachahmung auf. Ich habe eine Reihe von Leukämiekranken mit beobachten können, welche mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, und will die einzelnen Fälle am Schluß meiner Arbeit genauer schildern. Daher beschränke ich mich an dieser Stelle nur darauf hinzuweisen, daß von unseren Kranken 19 Fälle, darunter 14 Fälle mit fraglos positivem Erfolg behandelt worden sind. Daß es sich hier nicht um radikale Heilungen, wie solche speziell von französischer Seite berichtet worden sind, sondern nur um eine zeitweilige Besserung handeln kann, geht aus den einzelnen Fällen hervor. An dieser Stelle möchte ich nur betonen, daß im allgemeinen gesagt eine Wirkung der Bestrahlung sich zeigte: erstens im Kleinerwerden selbst riesiger Milztumoren, zweitens in der Veränderung des pathologischen Blutbildes, indem ein starkes Zurückgehen der Leukocythen, ein Ansteigen der Erythrocythen und des Hämoglobingehaltes und Abnahme der pathologischen Leukocythenformen zugunsten der normalen zu konstatieren war. Drittens war in den meisten Fällen eine Gewichtszunahme zu konstatieren, und viertens trat eine erhebliche Besserung im Allgemeinbefinden der Patienten auf. Andererseits möchte ich aber hervorheben, daß alle diese soeben genannten Momente keine dauernden waren, sondern ausnahmslos, wenn der Krankheitsprozeß ein gewisses Stadium erreicht hatte, versagten.

Leber.

Nach Virchow besitzen wir in der Leukämie „ein durchgeführtes Bild der allmählichen Verallgemeinerung eines ursprünglich örtlichen Vorganges, von dem wir die einzelnen

Stadien genauer kennen, wie von irgend einer anderen Art von Generalisation. Nach einem Stadium der Vorboten der allgemeinen Entwicklung des leukämischen Prozesses in den lymphatischen Organen ist eine leukämische Kachexie und sekundäre Erkrankungen anderer Organe zu konstatieren". Eine Bestätigung dieses von Virchow ausgesprochenen Gedankens findet sich auch in unserem Krankenmaterial, nämlich, daß, wie es fast aus allen Anamnesen hervorgeht, erst sekundär nach Erkrankung der hämatopoetischen Organe, d. h. hauptsächlich der Milz sekundäre Erscheinungen an anderen Organen wie in Leber, Augenhintergrund in der Haut usw. auftreten und damit erst die Generalisation des Krankheitsprozesses gegeben wäre.

Eine nicht unwesentliche Beteiligung im leukämischen Krankheitsbilde ist von seiten der Leber zu konstatieren. Schon in einer von Ehrlich veröffentlichten Statistik sehen wir in 92 Fällen von Leukämieerkrankungen die Leber in 54 Fällen, d. h. in 49,8 % beteiligt. In dem hier vorliegenden Material von 77 Fällen findet sich eine Beteiligung der Leber in 58 Fällen, d. h. in 44,6 %, und nur in 19 Fällen (14,6 %) ist keine Vergrößerung derselben nachzuweisen. Da auch hier die Größe der Leber in recht beträchtlichen Grenzen schwankt, habe ich ähnlich wie bei der Einteilung der Milztumoren drei verschiedene Gruppen unterschieden. Zur ersten Gruppe zähle ich die Vergrößerung der Leber, welche gerade noch unter dem rechten Rippenrande zu palpieren ist, und hierzu würden 13 Fälle (40,1 %) gehören. Zur zweiten Gruppe rechne ich Tumoren, welche sich 2—4 Querfinger breit nach unten zu erstrecken, und zu diesen würde das bei weitem größte Kontingent von 40 Fällen (30,8 %) gehören. Zur dritten Kategorie endlich zähle ich die Vergrößerungen der Leber, welche bis

zur Nabelhöhe sich erstreckten und von denen 4 Fälle (3,8 %) zu verzeichnen sind. Als ganz besonderer Fall verdient Fall 38 erwähnt zu werden, bei welchem die enorm vergrößerte Leber nach unten bis zur spina iliaca anterior et superior hinabreichte. Die größte nachweisbare Höhe der Leber bebetrug 25 cm; nach oben zu ging die Leberdämpfung in die Herzdämpfung über. Was die Konsistenz der Tumoren anbelangt, so ist sie hart, die Oberfläche glatt und der untere Rand scharf abgrenzbar. Von Interesse ist die Form der vergrößerten Leber, welche gewöhnlich bedingt durch die hypertrophische, hyperplastische Zunahme der Leberzellen sich in ihrer Formation nicht ändert. Nur in Fall 12 war eine auffallend starke Vergrößerung des rechten Lappens zu konstatieren, welcher bis einige Zentimeter oberhalb des Poupartschen Bandes reichte, der linke Lappen überschritt um zwei Finger breit die Linea alba und reichte nach unten bis einen Finger breit über den Nabel. An dem unteren Leberrande war eine deutliche Inzisur zu fühlen, welche als ganz abnorme Formation des leukämischen Lebertumors aufgefaßt werden muß. Eine Druckempfindlichkeit war mit Ausnahme von Fall 49 und 60, wo die Kranken bei der Palpation Schmerzen empfanden, nicht zu verzeichnen, und sogar in den Perioden, wo die Patienten über heftige Schmerzen in der Milzgegend oder über Knochenschmerzen klagten, blieb die Lebergegend stets frei davon. Fall 66 bot außer der Schmerzhaftigkeit noch die Seltenheit, daß die Oberfläche der Leber, welche bis zu Nabelhöhe reichte, desgleichen der untere Rand sich derb und höckrig anfühlte.

Wenn man sich die Frage vorlegt, ob sich beim leukämischen Lebertumor, analog wie beim leukämischen Milztumor Ursachen finden lassen, welche wachstumshindernd

oder regressiv auf denselben einwirken können, so kommt man zum Schluß, daß, falls solche vorhanden sein sollten, ihre Wirkung auf die Leber eine sehr geringe ist. Bei unserem großen Material findet sich nur in 4 Fällen ein Kleinerwerden der Leber. In Fall 49 reichte die Leber bei der Aufnahme der Kranken in die Klinik bis drei Querfinger unter den rechten Rippenbogen und ging im Laufe der drei Wochen um 2 cm zurück. Was hier die Ursache für das Kleinerwerden der Leber war, die zeitweisen hohen Temperaturanstiege intermittierenden Charakters, welche event. von einer okkulten interkurrenten Krankheit ausgehen konnten, oder die Arsenbehandlung, muß man dahingestellt sein lassen. Fall 28, den ich schon im vorigen Kapitel in analoger Weise anführte, stellt den Fall dar, wo bei einer bestehenden Leukämie eine plötzlich auftretende Phlegmone der ganzen rechten Schädelhälfte, welche bis auf die rechte Wange übergriff, eine rapide Verminderung der Leukocythen und Abnahme der Größe des Milztumors und des Leberumfanges zur Folge hatte. In zwei Fällen (67 u. 72), welche beide mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, ließ sich ein deutliches Zurückgehen der Leber zugleich mit dem der Milz konstatieren. Man wird diesen letzten beiden Fällen jedoch kritisch gegenüberstehen müssen, da eine direkte Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Lebergewebe bisher noch nicht konstatiert worden ist. Event. könnte man das Kleinerwerden der Lebertumoren als sekundäre Erscheinung der Milzverkleinerung ansehen, welche allerdings dann als eine seltene Erscheinung aufzufassen wäre.

Lymphdrüsen.

Lymphdrüsenschwellungen fanden wir in den meisten Fällen des vorliegenden Materiales. Abgesehen von den 8 Fällen von lymphatischer Leukämie, bei denen die Drüsenschwellungen bei oft recht geringer Vergrößerung der Milz eines der wichtigsten Symptome bildeten, waren in den 67 Fällen von myelogener Leukämie 42 Fälle (28,1 %), wo Drüsenschwellungen zu konstatieren waren, welche in den verschiedensten Regionen zum Vorschein kamen. Schon Mosler betont eine fast ständige Beteiligung der Inguinaldrüsen, was sich auch in unserem Material bestätigt. In allen Fällen fand sich eine Beteiligung der Inguinaldrüsen, und in den Fällen 29, 30, 39, 52, 55 waren sie die einzigen der klinischen Untersuchung konstatierbaren Drüsenschwellungen. Ob bei der Obduktion nicht noch okkult gebliebene Schwellungen gefunden werden würden, muß man als wahrscheinlich dahingestellt sein lassen. Als die nächst den Inguinaldrüsen am meisten beteiligten müssen die Axillardrüsen genannt werden, welche sich in einer großen Anzahl der Fälle finden. Nächst diesen beiden Gruppen waren alle anderen Regionen wie Cubital-, Supraclavicular-, Cervical-, Cucullargegend in fast gleichmäßiger Weise beteiligt. Ihrer Größe nach schwankten die Drüsen von Erbsen- bis Walnußgröße und bildeten bisweilen faustgroße Konglomerate, welche sich speziell in der Achselhöhle mehrfach fanden. Die Konsistenz der Drüsen war eine ganz verschiedene, bisweilen derb und fest und dann auch wieder weich von der Konsistenz eines Testikels, welchen Vergleich Ehrlich braucht. Eine Druckempfindlichkeit fand sich in keinem einzigen Falle, und auch Erscheinungen, welche von verschiedener Seite erwähnt werden, daß die Drüsen durch Druck

auf größere Gefäße oder Nervenstämme ernstere Läsionen hervorrufen können, ließ sich in unserem Material nicht konstatieren. Auch fand sich in allen Fällen ein gewisser benigner Charakter der Drüsen, in dem kein Übergreifen derselben auf das umgebende Gewebe zu bemerken war, da sie stets intracapsulär blieben und nur dazwischen, wie oben erwähnt, größere Konglomerate verschieden großer Knoten bilden. Auch fand sich in keinem Fall eine Tendenz zur Vereiterung oder Verkäsung wie bei tuberkulösen oder akut entzündlichen Lymphdrüsen. Als verhältnismäßig seltene Erscheinung muß, wie auch von Mosler, Crawitz und Ehrlich erwähnt wird, in Fall 37 das Anschwellen der Parotis bis zur Größe eines kleinen Tumors erwähnt werden.

In den 8 Fällen von lymphatischer Leukämie bildete die Drüsenschwellung durch die große Zahl der vergrößerten Drüsen und durch ihre Größe ein prägnantes in die Augen springendes Symptom. Von Interesse wäre Fall 6, wo es sich um eine akute lymphatische Leukämie handelte. Kurz referiert war die Krankengeschichte folgende: Bei einem 50jährigen Arbeiter, der außer einem Rheumatismus in den letzten Jahren keine Beschwerden gehabt hatte, entwickelte sich im Laufe von 7 Tagen eine Drüsenschwellung, bei welcher die Axillardrüsen erbsengroß wurden, in der Cucular gegend ganze Drüsenpakete zu finden waren und auch die Leisten- und Supraclaviculardrüsen stark anschwollen. Die Blutuntersuchung ergab eine lymphatische Leukämie. In einem Monat kam der Kranke unter schweren Allgemeinerscheinungen und zunehmenden Drüsenschwellungen ad exitum. Exorbitante Drüsenschwellungen fanden sich auch im Falle 18, wo sich im Laufe von 2 Jahren ganze Drüsenpakete in der Regio submaxillaris, submentalis und inguinalis etabliert hatten, und in Fall 21,

wo sich bei allgemeiner Drüsenschwellung halbkugelige, walnußgroße, nicht druckempfindliche Prominenzen von festweicher Konsistenz in der unteren Gesichtshälfte zeigten und eben solche Tumoren im ganzen Unterkiefer und in der Parotisgegend auftraten. Was die charakteristischen Symptome der Drüsenschwellungen bei unseren Fällen von lymphatischer Leukämie anbelangt, so unterscheiden sie sich durch nichts von der nur geringeren Schwellung bei den Fällen von myelogener Leukämie. Eine radikale Therapie, die Drüsen zum Kleinerwerden oder gar zum Schwinden zu bringen, kennen wir bisher noch nicht. In Fall 54 konnte man ein Kleinerwerden der Drüsen feststellen. Eine objektive Ursache, wenn es nicht die Arsenbehandlung sein sollte, ließ sich hierfür nicht feststellen. Dagegen ließ sich in Fall 59 unter der Einwirkung der Röntgenbestrahlung ein auffallendes Zurückgehen der Drüsen bemerken. Auch in Fall 70 und 74 konnte man ein deutliches Kleinerwerden unter dem Einfluß der Bestrahlung konstatieren. Ob in der Röntgenbestrahlung ein Mittel zur Bekämpfung auch der lymphatischen Leukämie gegeben ist, kann erst die Zukunft lehren, da bei dem bedeutend selteneren Vorkommen derselben die Erfahrungen noch gering sind.

Blut.

Zu den schwierigsten Kapiteln in der ganzen Lehre von der Leukämie gehört wohl bei der unklaren Ätiologie der Erkrankung die Beurteilung des Blutbildes. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, alle Theorien und strittigen Punkte in bezug auf die Genese und Entwicklung der einzelnen Blutkörperchen zu besprechen, da ich lediglich ein klinisches Bild des mir zur Bearbeitung übergebenen Materiales entwerfen will. Was die einzelnen Arten der Blutkörperchen

anbelangt, so habe ich mich auf den von Ehrlich vertretenen und wohl auch heute noch zu Recht bestehenden Standpunkt gestellt. Da unser Krankenmaterial bis in das Jahr 1892 zurückreicht, so ist es verständlich, daß die Blutuntersuchungen aus der ersten Zeit nur mit einer gewissen Reserve zu verwerten sind, zumal erstens die Färbemethoden nach unserem jetzigen Standpunkt beurteilt nur ungenügend die Feinheiten der Blutkörperchenstruktur wiedergaben und zweitens sich noch keine feste einheitliche Einteilung der einzelnen Arten konstatieren läßt. Erst dank der in den letzten Jahren in den Vordergrund getretenen May-Grünwaldschen Färbemethode ist die Blutuntersuchung in großem Maße erleichtert worden, und sind wohl auch die prägnantesten Blutbilder erzielt worden. Was die Entstehung der leukämischen Blutbilder anbelangt, so möchte ich mich auch auf den von Ehrlich und Lazarus vertretenen Standpunkt stellen, demzufolge unter dem Einfluß einer spezifischen Noxe (deren Wesen noch nicht klar ist) nicht nur fertige, polynucleäre Elemente, sondern auch deren mononucleären, eosinophilen, wie neutrophilen Vorstufen in das Blut einwandern, daß also die myelogene Leukämie, um die es sich ja auch in unserem Material zum überwiegenden Teil handelt, den aktiven Leukocythosen zuzuzählen ist. Ferner fand ich auch die Angabe Ehrlichs über die einzelnen Leukocythenformen in allen genauer geführten Krankengeschichten und in den von mir selbst beobachteten Fällen voll und ganz bestätigt. Es fanden sich alle 4 Arten von Blutkörperchen vor, von deren gemeinsamer Anwesenheit Ehrlich die Diagnose einer myelogenen Leukämie abhängig macht, und zwar: mononucleäre, neutrophile, gekörnte Zellen (Myelocythen Ehrlichs) von verschiedenster Größe, zweitens eosinophile ein- und mehrkernige

Zellen, drittens Mastzellen in absolut hohem Grade und viertens kernhaltige rote Blutkörperchen. Außer diesen Formen war natürlich eine außerordentliche Vermehrung der neutrophilen polynucleären Zellen zu konstatieren und eine Reihe atypischer Formen (Übergangsformen) der weißen Blutkörperchen. Bei unseren Fällen von lymphatischer Leukämie fand sich außer den eben genannten Formen, unter denen die Myelocythen in geringerem Maße anzutreffen waren, eine starke Vermehrung der sogen. kleinen Lymphocythen (von der Größe eines roten Blutkörperchens, mit basophil färbbarem, am Rande oft aufgefasertem Protoplasma und einem runden, schwächer färbbaren Kern).

Die Farbe des Blutes als solche war in den meisten Fällen keine wesentlich veränderte, so daß man makroskopisch sofort auf eine weitgeheude Blutveränderung hätte schließen können. In einzelnen hochgradigen Fällen war das Rot des Blutes allerdings ein helleres, und im Fall 73 speziell fiel mir bei der Blutentnahme eine helle rubinartige Farbe auf. Der Ausdruck „weißes Blut“ von Virchow bezieht sich daher nur auf Leichenblut. Ponfick bezeichnet die Farbe des Leichenblutes mit „milchkakaofarben“. Auffallend ist die sehr stark ausgeprägte Klebrigkeit und die kolossal große Blutmenge, die sich häufig aus der kleinen Stichwunde — letzteres wohl als Zeichen hämorrhagischer Diathese — entleert.

Was das Verhältnis der einzelnen Blutkörperchen anbelangt, so konnte ein gewisser Zusammenhang zwischen Leukocythen, Erythrocyten und Hämoglobingehalt festgestellt werden.

Im allgemeinen war mit der Zunahme der Leukocythen

eine Abnahme der Erythrocythen und des Hämoglobingehaltes zu konstatieren.

Erythrocythen : Leukocythen.

E. : L.	Akute Lymph.	Chron. Lymph.	Akute Myelog.	Chron. Myelog.
1—2 : 1			1	1
3—4 : 1				6
4—5 : 1				
5—6 : 1		2		5
6—7 : 1	1			4
7—8 : 1				4
8—9 : 1		2		9
9—10 : 1		1		8
10—12 : 1				4
12—13 : 1				2
13—14 : 1				4
. . . . .				
. . . . .				2
17—18 : 1				
21—22 : 1				2
. . . . .				
25 : 1				2
. . . . .				
30 : 1				1
. . . .				
34 : 1				1
. . . . .				
36 : 1				1
. . . . .				
37—38 : 1				2
38—39 : 1				2
. . . . .				
51 : 1		1		1
. . . . .				
70 : 1				1
. . . . .				
103 : 1			1	
. . . . .				
109—100 : 1		1		1
Summa:	1	7	2	65

= 75.

In unserem großen Material gestaltete sich das Verhältnis der Erythrocythen zu den Leukocythen bei 75 Fällen laut folgender Tabelle.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, schwankt das Verhältnis der E : L in ganz außergewöhnlichem Maße. In unserem Materiale fanden sich alle nur denkbaren Kombinationen. Angefangen von den überaus seltenen Fällen, wo die Zahl der Leukocythen derart gestiegen und zugleich die der Erythrocythen stark gesunken war, so daß wir in einem Falle von chronischer myelogener Leukämie das Verhältnis von 1,4 : 1 und in einem Falle von akuter myelogener Leukämie das Verhältnis der E : L = 1,5 : 1 haben, läßt sich ein Zunehmen der Zahl der Fälle mit dem Wachsen der Zahl der Erytrocythen konstatieren. Der Kulminationspunkt findet sich in den Verhältnissen der E : L wie 8—9 : 1, wo 11, und 9—10 : 1, wo 9 Fälle zu verzeichnen sind. Von diesem Punkte an vermindert sich gradatim die Zahl der Fälle und hört schon bei 110 : 1, wo nur ein Fall vorliegt, auf. Fall 32 und 74 waren mir leider nicht möglich in die Tabelle mit hineinzunehmen, da keine genauen Blutuntersuchungen vorlagen. Wenn man als Normalzahl das Verhältnis der E : L = 375 : 1 annimmt, so findet sich in unserem Material eine sehr hohe Durchschnittszahl, und zwar bei der chron. myelog. 18,8 : 1, bei der chron. lymphat. 25,5 : 1; bei den beiden Fällen von akuter myelogener Leukämie war einmal das schon erwähnte Verhältnis von 1,5 : 1 und zweitens 103 : 1 und schließlich bei dem einzigen Falle von akuter lymphatischer L. betrug das Verhältnis 6,1 : 1. Wenn Ehrlich als ungefähre Durchschnittszahl 25 : 1 bei der chronischen myelogenen Leukämie annimmt, so würde die Differenz hier keine allzugroße sein, dagegen divergiert unsere Durchschnitts-

zahl bei der chron. lymphat. Leuk., wo von Pinkus Zahlen wie 100 : 1 und 200 : 1 angegeben werden, und unser Durchschnitt 25,5 : 1 wohl ganz gewaltig. Bei den nur sehr sporadisch auftretenden Fällen von akuter myelogener u. lymphat. Leukämie läßt sich wohl keine annähernd sichere Durchschnittszahl angeben.

Was das Verhalten des Hämoglobingehaltes zu den E. u. L. anbelangt, so kann man im allgemeinen wohl sagen, daß mit der Zunahme der L. und Abnahme der E. eine Verminderung desselben zu konstatieren ist und umgekehrt. Jedoch trifft dieses nicht mit der Sicherheit des Experimentes zu, so finden wir z. B. in Fall 3, wo die Zahl der L. 600000 und die der E. 3500000 betrug, den relativ außergewöhnlich hohen Hämoglobingehalt von 74% (Sahli). Oder Fall 33, wo die E. = 3200000, L. = 540000 und der Hämoglobingehalt = 79% (Sahli).

Andererseits müßte man in Fall 38 (Hämogl. 79%, E. = 4780000, L. = 340000), wo die Erythrocythenzahl fast an die Norm heranreicht und die Zahl der Leukocythen bedeutend geringer ist als in den oben erwähnten Fällen, einen bedeutend höheren Hämoglobingehalt annehmen dürfen. Analog dem letzten Falle wäre Fall 48 (Hämogl. 8,3% [Fleischl], E. 4900000, L. 347,000). Als Maßstab, nach dem ich diese Fälle beurteilt habe, möchte ich Fall 59 anführen, wo das meiner Meinung nach normale Verhältnis zwischen den einzelnen Komponenten (Hämogl. 95%, E. = 4800000, L. = 94000) bestand.

Ähnlich wie wir am Milztumor Schwankungen im positiven und negativen Sinne unterscheiden konnten, haben wir es auch hier im Blutbilde zu verzeichnen. Auch hier fanden wir einzelne Fälle, wo ein Rückgang der Zahl der Leuko-

cythen ohne jeden nachweisbaren Grund, als interkurrente fieberhafte Krankheitsprozesse, Röntgenbestrahlung und event. Arsenbehandlung, zu verzeichnen war. In Fall 45 z. B., wo außer subfebrilen abendlichen Temperaturen keines der eben erwähnten Momente in Frage kam, sank die Zahl der Leukocythen im Laufe von drei Monaten von 375000 auf 39,000 herab, während die Zahl der Erytrocythen von 1900000 auf 2900000 gestiegen war. Ein merkwürdiges Verhalten zeigte hier wiederum der Hämoglobingehalt, der anfangs 5,5% (Fleischl) betrug und trotz Zunahme der Erytrocythen bis auf 3,6% (Fleischl) gesunken war. Hervorheben will ich außerdem noch, daß die Zahl der Myelocythen zugunsten der der Polynucleären abgenommen hatte. Ein Krankheitsbild von großem Interesse bot Fall 50 (von C. Ziegler genau beschrieben), wo ein ganz eigenartiges Verhalten der Leukocythen zu bezeichnen war. Der besseren Übersicht halber gebe ich eine kurze Tabelle. — Bei der ersten Aufnahme zeigte die Patientin Helene P., ein 27jähr. Dienstmädchen, folgenden Befund. Chron. myelog. Leuk.

Chronische myelogene Leukämie.

I. Aufnahme.

Datum	Eryth.	Hmgl.	Leukocythen	Bemerkungen
	Mill.	Fl.		
9. IV. 02	—	—	220,000	Viel Polynucl., viel Myeloc., wenig kl. Lymphoc., wenig eosinoph. Z., zieml. viel Normobl.
24. IV. 02	3,0	6,8	140,000	
9. V. 02			68,000	
13. V. 02			260,000	
3. VI. 02	3,1		31,000	
23. VI. 02	—		6,000	
1. VII. 02			13,200	
7. VII. 02			4,000	
8. VII. 02	3,0		14,000	

II. Aufnahme.

Datum	Eryth.	Hmgl.	Leukocythen	Bemerkungen
23. IV. 03	1,8	5,6	170,000	Viel pathol. Formen: Myeloc. 66% Polymorphkern. L., 29% Lymphoc. 2%, eosinoph. L. 3%, viel kernhalt. Eryth. (C. Ziegler).
2. V. 03		7,2	83,000	
7. VII. 03	2,8		160,000	
20. VII. 03			8,600	
12. IX. 03			7,000	
30. IX. 03			16,000	
16. X. 03			48,000	

Wie aus der Zusammenstellung ersichtlich, betrug die Zahl der Leukocythen bei der Aufnahme der Kranken 220 000 und enthielt alle für eine chronische myelogene Leukämie charakteristischen Formen. Im Laufe der drei Monate des Aufenthaltes der Patientin in der Klinik war ein beständiges Schwanken ihrer Zahl bis zur Norm und sogar unter dieselbe zu konstatieren. Meiner Ansicht nach sind diese Schwankungen, wie auch in einer ganzen Reihe von anderen Fällen, durch die z. T. sehr hohen Fieberanstiege, welche wohl lytisch auf die Leukocythen gewirkt haben, zu erklären. Dem Arsen möchte ich keine Einwirkung zuschreiben, weil dadurch wohl ein allmähliches Zurückgehen der Leukocythenzahl und wohl auch Schwankungen geringeren Grades, nicht aber derartige brüske Übergänge zu erklären wären.

Bei der zweiten Aufnahme der Kranken war die Leukocythenzahl wieder bis auf 170 000 gestiegen. Die Patientin hatte leichte subfebrile Temperaturen und wurde mit Arsen behandelt. Die Leukocythenzahl nahm nach einigen Schwankungen bis auf 160 000 ab. Am 3. 8. 1903 traten plötzlich hohe Temperaturen — 40,5 — auf, die Kranke wurde zusehends matter, im Urin fand sich Blut, und Stechen in der linken Seite. Durch diese interkurrente Krankheit

bedingt (laut Sektionsprotokoll Pleuritis exsudativa sinistra, Pneumonia sinistra crouposa) sank die Leukocythenzahl bis auf 7000, um später wieder bis auf 16 000 anzusteigen. Der plötzliche Anstieg der Leukocythenzahl bis auf 48 000 ist wohl als eine aktive Hyperleukocythose, durch ein Anfang Oktober auftretendes Erysipel hervorgerufen, das sich wohl, wenn die Zahl der Leukocythen eine abnorm hohe gewesen wäre, durch einen Rückgang derselben, hier aber, wo die Leukocythenzahl eine fast normale war, nur in einer durch aktive Hyperleukocythose bedingten Steigerung äußerte.

So skeptisch ich den Erfolgen der Arsentherapie, sowohl was ihre Einwirkung auf den Milztumor, als auch auf das Blutbild anbelangt, gegenüberstehe, um so mehr Beachtung verdiente meiner Meinung nach jeder fieberhafte Krankheitsprozeß, welcher sich in das leukämische Krankheitsbild hier einschiebt. In 23 Fällen, welche mit Arsen behandelt worden waren und wo keine anderen Komplikationen hinzutraten, wenn auch nur subfebrile abendliche Temperaturen, ließ sich absolut keine Blutveränderung im positiven Sinne konstatieren. Als Beweis für meine zweite Behauptung möche ich mehrere Fälle anführen. In Fall 23 nahm die Leukocythenzahl durch das Auftreten einer Phlegmone der rechten Schädelhälfte und der einen Wange bis auf 13 000 ab. In Fall 33 trat eine akute Bronchitis auf, welche eine Verminderung der Leukocythenzahl von 168 400 auf 68 000 zur Folge hatte. In Fall 48 war es eine Angina lacunaris mit Fieberanstiegen, welche einen Rückgang der Leukocythenzahl von 147 000 auf 68 000 zur Folge hatte, außerdem war im Anschluß daran eine Abnahme der Myelocythen zugunsten der polynucleären Leukocythen zu konstatieren. In Fall 36 nahm die Zahl der Leukocythen, welche am 13. 11. 1898 80 000 be-

trug, wohl unter der Einwirkung von subfebrilen Temperaturen, welche ohne nachweisbaren Grund Exacerbationen bis zu 39° aufwiesen, bis zum 30. 1. 1899 bis auf 20 000 Leukocythen ab. Analog diesem Fall wäre auch Fall 44, wo abends höhere Temperaturen auftraten und die Leukocythenzahl im Laufe von 6 Monaten von 291 000 bis auf 120 000 abnahm. Zu den eben angeführten Fällen möchte ich noch bemerken, daß diese interkurrenten Krankheitsprozesse natürlich nur eine kurze vorübergehende Verminderung der Leukocythenzahl und eine event. Veränderung in ihrer pathologischen Zusammensetzung zur Folge hatten, nach einiger Zeit aber das alte Krankheitsbild wieder zum Vorschein kam.

Kurz erwähnen nur will ich an dieser Stelle einen Fall von Chron. myelog. Leukämie, welcher sub finem das äußerst seltene Bild eines Überganges in eine perniziöse Anämie darbot. Auch C. Gerhardt beobachtete bei einem Leukämischen, dessen Blut ein Verhältnis der farblosen zu den roten Blutkörperchen wie 1 : 3 darbot, ein rapides Schwinden der Leukocythen innerhalb dreier Tage, worauf das Bild einer perniziösen Anämie an Stelle der Leukämie trat. Umgekehrt beobachtete Litten einen Fall, wo sich auf der Basis einer perniziösen Anämie sub finem eine akute Leukämie entwickelte. In Fall 60, um den es sich hier handelt, fand ich bei der Blutuntersuchung am 20. 2. 1907: Hämogl. 72 %, Erythr. 3,3 Mill., Leuk. 42 000 und im mikroskopischen Bilde die für Leukämie typischen Zellformen. Am 25. 2. 1907 hatte sich der Blutbefund derart verändert, das der Hämoglobingehalt nur 20 % aufwies, die Leukocythen bis auf 205 800 gestiegen waren und die Erythr. auf 1,504 Mill. herabgesunken waren. Mikroskopisch fand sich außer den verschiedenen Formen der Leuk. und Erythr. eine ausgesprochene hochgradige, für perniziöse Anämie charakteristische Poikilocythose. Da ich

diesen Fall am Schlusse meiner Arbeit ausführlich besprechen will, gehe ich hier nicht weiter darauf ein.

Als dankbarste, wenn auch leider nicht radikale Therapie muß ich hier, analog wie bei den Milztumoren, die Röntgentherapie erwähnen. Von 19 mit Röntgenstrahlen behandelten Fällen zeigten 14 einen sicheren positiven Erfolg, während bei den 5 anderen wohl andere Ursachen mitspielten, welche keinen sichtbaren Erfolg erkennen ließen. Als zwei Vorbedingungen für die Bestrahlung, welche von Erfolg begleitet werden soll, sind zu nennen erstens eine längere Dauer der Bestrahlung, da nicht alle Fälle in gleichmäßiger Weise auf diese Therapie reagieren, und zweitens, daß der Krankheitsprozeß nicht ein gewisses Stadium überschritten hat, nach welchem selbst die energischste Bestrahlung keine Erfolge mehr zeitigen kann. Sind diese Bedingungen erfüllt, so kann ich mich ganz dem Ausspruch von P. Krause anschließen, daß eine rechtzeitig eingeleitete Röntgentherapie bei der Leukämie „mit der Sicherheit des Experimentes“ ein Zurückgehen selbst riesiger Milztumoren und eine objektive Besserung des Blutbefundes zur Folge haben muß. Die Wirkung der Bestrahlung auf das Blut zeigte sich in einer starken Verminderung der Leukocythen event. Zurückgehen bis zur Norm, in einer starken Vermehrung der Erythr., Erhöhung des Hämoglobingehaltes und einer Änderung der quantitativen Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen, indem eine Verminderung der pathologischen Leukocythenformen zugunsten der normalen zu konstatieren war.

Da der dritte Teil meiner Arbeit speziell der Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Leukämie gewidmet ist, so beschränke ich mich hier nur darauf, eine der oben erwähnten illustrierenden Daten anzuführen.

Im Fall 65 (Chron. myelog. Leuk.) fand sich bei der Aufnahme der Kranken am 24. 10. 1905: Hämogl. 55 % (Sahli), E. = 1 500 000, L. = 1 050 000. Nachdem der Kranke bis zum 14. 11. 1906 in Summa 660 Minuten bestrahlt worden war, hatte sich das Blutbild in folgender Weise geändert: Hämogl. 65 %, E. = 2 900 000, L. = 607 000. Außerdem war mikroskopisch eine starke Abnahme der Myelocythen zugunsten der Polynucleären zu verzeichnen. Im Fall 60 (Chron. myel. L.) war bei der Aufnahme des Patienten am 14. 2. das Blutbild folgendes: Hämogl. 85 %, E. = 3 200 000, L. = 310 000. Mikroskopisch: Polynucleäre 50 %, Myelocythen 20 %, kleine Lymphocythen 8 %, große Lymphocythen 4 %, Normoblasten 12 %, Eosinophile 1—2 %. Nachdem der Kranke bis zum 31. 3. 1905 in Summa 300 Minuten bestrahlt worden war, änderte sich das Blutbild derart, daß der Hämogl. 98 %, E. = 4,6 Mill., L. = 10 000 betrugen, also fast normal waren.

Mikroskopisch: Polynucl. 72
Eosinoph. 8 %
Myeloc. 8 %
Übergangsformen 8 %
Lymphocythen.

Im Falle 59 handelte es sich um eine chronische lymphatische Leukämie bei einem 66jährigen Patienten, der bei seiner ersten Blutuntersuchung in der Klinik folgenden Befund darbot. 30. 12. 1904: Hämogl. 95 %, E. = 4,8 Mill., L. 94 000. Nachdem der Kranke bis zum 19. 2. 1905 in Summa 1660 Minuten bestrahlt worden war, war außer einem auffallenden Zurückgehen der Drüsen eine deutliche Veränderung im Blutbilde zu konstatieren, welche sich durch folgende Zahlen dokumentierte: Hämogl. 98 %, E. = 6,11 Mill., L. = 16 400, mithin auch ein nahezu normales Blutbild darboten.

Auch schon aus diesen wenigen eben angeführten Beispielen wird sich wohl klar ergeben, welchen großen Einfluß die Bestrahlung auf den leukämischen Krankheitsprozeß ausübt, den sie, wie ich noch einmal betonen will, nicht zum radikalen Versiegen bringen kann, wohl aber auf längere oder kürzere Zeit erleichtern oder gar zum Stillstand bringen kann.

Urin.

Die Harnausscheidung bei Leukämikern ist in den meisten Fällen normal. Frisch gelassen ist der Urin gewöhnlich klar, von dunkler Farbe und von ziemlich hohem spezifischen Gewicht, wie z. B. in Fall 59 und 60, wo dasselbe um 1025 herum schwankte. Nach der Abkühlung trübt er sich gewöhnlich und setzt lehmfarbiges Sediment aus harnsaurem Natron und Ammoniak ab. Mitunter finden sich im Sediment massenhaft rhombische Tafeln von reiner Harnsäure, auf die ich noch näher zu sprechen kommen will. In einer ganzen Reihe von Fällen (hier bei 26 Kranken) fand sich Albumen, dessen Auftreten nicht leicht erklärlich ist. Zu verstehen sind natürlich die Fälle, wo eine Eiweißausscheidung Hand in Hand ging mit fieberhaften Temperaturen, was ja auch bei einer ganzen Reihe von anderen mit Fieber komplizierten Krankheitsbildern vorkommt. Jedoch fanden sich auch Fälle, wie 7 und 57, wo bei absolut normalen Temperaturen reichlich Eiweiß auftrat. Im erstgenannten Falle war nur reichlich Eiweiß vorhanden, während im zweiten außer Eiweiß granulierte Zylinder, polynucleäre Leukocythen, deutliche Myelocythen, einige Nieren- und Blasenepithelien und einzelne Erythrocythen vorhanden waren. Leider fand keine Obduktion statt, so daß der Grund für das Vorhandensein von Eiweiß, wenn man nicht a priori

eine Schrumpfniere, die aber, soweit mir die Literatur bekannt und die bei unserem Material vorhandenen Sektionsprotokolle ersehen lassen, keine für Leukämie charakteristische Veränderung ist, annimmt.

Was die vermehrte Harnsäureausscheidung anbelangt, so fanden wir in unserem Material 29 Fälle, in denen eine solche vorhanden war. Nach Neumeister findet, außer bei akuten kritisch mit beschleunigter Lysis endigenden Krankheiten, eine einseitige starke Vermehrung der Harnsäureausscheidung bei der Leukämie statt. Ob die Erklärung Neumeisters, daß die vermehrte Harnsäureausscheidung durch den Zerfall einer abnorm großen Zahl von weißen Blutkörperchen, deren Kernnuklein als Material für eine Oxydation zu Harnsäure disponibel wird, zu Recht besteht, wird wohl nur durch weitere Experimente zu erhärten sein. Für diese Ansicht sprechen würde event. auch die von Krause u. a. beobachtete erhöhte Ausscheidung von Harnsäure unter der Einwirkung der Röntgenbestrahlung, die ja, wie schon erwähnt, außer anderen Wirkungen einen enormen Rückgang der Leukocythenzahl, bedingt durch deren Zerfall, zur Folge hat. So könnte man z. B. bei Fall 73, der lange Zeit hindurch bestrahlt worden war, eine außergewöhnlich starke Harnsäureausscheidung beobachten, welche sich besonders bemerkbar machte im mikroskopischen Bilde, wo das ganze Gesichtsfeld von Harnsäurekristallen überschwemmt war. Eine exzessive Harnsäurevermehrung fand sich ferner in Fall 47, wo sie die Menge von 1,33 g pro die erreichte.

Betonen möchte ich, daß sich in keinem unserer Fälle eine Zuckerausscheidung fand. Was die Quantität des Urins anbelangt, so konnten wir Schwankungen, wie sie Mosler angibt, daß gegen Ende des Krankheitsprozesses die Urin-

menge immer vermindert ist, nicht feststellen. Als seltenen Fall möchte ich auch den schon früher erwähnten Fall 50 auffassen, wo im Urin bei vorhandener hämorrhagischer Diathese Blut auftrat, was wohl für eine hämorrhagische Nephritis sprechen würde.

Augen.

Ein weiteres nicht unbedeutendes Symptom der leukämischen Erkrankung bildet die Retinitis leukaemica. Sie stellt indes keine konstante Begleiterscheinung der Leukämie dar und fehlt oft bei fraglos ausgesprochenem Krankheitsbilde ganz. Schirmer fand unter 5 Fällen nur einen Fall mit Retinitis leukaemica. In unserem Krankenmaterial von 77 Fällen fand sich in 20 Fällen (15,4 %) eine typische Retinitis leukaemica. Hervorheben will ich, daß in keinem der Fälle von lymphatischer Leukämie, deren 8 in vorliegendem Material enthalten waren, eine Retinitis leukaemica gefunden wurde. Auch habe ich in der Literatur nur derartige Angaben bei der myelogenen Leukämie gefunden. Allerdings könnte es auch sein, daß manche leukämische Veränderung im Augenhintergrunde, weil, wie Leber betont, „die besondere Prädilektionsstelle der leukämischen Herde die Peripherie der Retina bildet, mithin schwer zu sehen sind, der Beobachtung entgehen. Was die Veränderung des Augenhintergrundes anbelangt, so zeigt sie sich teils in der durch die veränderte Blutbeschaffenheit bedingten Farbenänderung desselben, teils in dem Austritt von farblosen und roten Blutkörperchen aus den Gefäßen. Ist das erstere der Fall, so zeigt sich eine auffallend orangegelbe Färbung des ganzen Augenhintergrundes, Verbreiterung der Venen und Schlängelung derselben. Ihre Farbe ist anstatt rot rosa und die der Arterien blaßgelb.

Fall 26 bot ein gutes Beispiel hierfür, wo der Augenhintergrund rotgelb aussah, die Venen sehr weit geschlängelt waren und seitlich von gelben Streifen flankiert wurden. Noch eine ganze Reihe von anderen Fällen, wie Fall 4, 66, 67 und andere boten dasselbe Bild. Zu erwähnen wären ferner im Augenhintergrunde vorkommende weiße Herde mit hämorrhagischem Saum und direkte Blutungen, welche, wenn sie in der Nähe der Macula lutea auftreten, beträchtliche Sehstörungen zur Folge haben können. Nach Leber und Deutschmann kommen derartige pathologische Erscheinungen durch Austritt der E. und L. aus den Gefäßwänden per diapedesin zustande, welche dann kleinere oder größere, oft von einer Reihe roter Blutkörperchen umgebene rundliche Herde bilden. Fall 35 wäre ein typisches Beispiel einer Kombination von allgemeiner Farbenveränderung des Augenhintergrundes mit leukämischen Plaques und Blutungen. Hier fand sich der Augenhintergrund von hellgrau-rötlicher Farbe, die Gefäße waren stark geschlängelt, die Arterien und Venen von annähernd derselben Farbe, und in den Gabelungen derselben befanden sich grauweiße Herde, welche die Gefäße bandförmig begleiteten. Außerdem sah man hämorrhagische Flecke mit weißem Zentrum. Auch in Fall 41 fanden sich im Augenhintergrunde die Venen auffallend stark geschlängelt und gefüllt, die Papillen beiderseits rötlich-gelb und die Grenzen verwaschen. Nachdem der Kranke, welcher den eben erwähnten Befund bei der Aufnahme hatte, eine Woche in der Klinik gewesen war, zeigten sich plötzlich in der Peripherie der Retina zahlreiche kleine Blutungen und typische leukämische Plaques. Das gleiche spielte sich auch in Fall 44 ab, wo bei der Aufnahme des Patienten im Augenhintergrunde breite geschlängelte Gefäße — Venen und Arterien — sichtbar

waren, aber keine lymphatischen Plaques und keine Blutungen. Nach 5 Monaten traten plötzlich Zeichen hämorrhagischer Diathese — Blut im Stuhl und Blutungen im Augenhintergrunde — auf. Derartig plötzlich auftretende Blutungen können, wie Beispiele aus der Literatur beweisen, nicht nur die Retina, sondern auch die Chorioidea, den Glaskörper und die Iris betreffen und event. zu schweren Komplikationen führen. In unserem Material findet sich jedoch kein derartig schwerer Fall, und nur einzelne der Kranken klagten darüber, daß sie früher besser gesehen hätten. Die interessante Erscheinung plötzlich auftretender und wieder verschwindender Sehstörungen, bedingt durch das Auftreten und Verschwinden von leukämischen Plaques, ließ sich in unserem Material nicht beobachten. Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß alle derartigen Veränderungen im Augenhintergrunde kein Frühsymptom der Leukämie sind, sondern erst, wenn die Generalisation des Krankheitsprozesses (Virchow) eintritt, zum Vorschein kommen können.

Lungen und Zirkulationsorgane.

Erscheinungen von seiten der Lunge fanden sich bedingt erstens durch die abnorme Blutbeschaffenheit und zweitens durch die Kompression des Zwerchfelles durch den Milztumor. Bei der in den meisten Fällen sehr hohen Leukocythenzahl und Abnahme der Erythrocythen ist es verständlich, daß die Sauerstoffzufuhr in beträchtlichem Maße gehindert und eine daraus resultierende Atemnot die Folge ist. Dieses fand sich auch in fast allen hochgradigeren Fällen. In Fall 74 war diese Atemnot ganz besonders stark ausgeprägt, was wohl zum Teil auch durch einen exquisit großen Milztumor bedingt

war. Sub finem war die einzige Stellung, in der der Kranke noch leidlich atmen konnte, eine sitzende, wo die Belastung des Zwerchfelles durch den Tumor geringer wurde. Bei weniger schweren Fällen (60 u. 74 z. B.) mit kleinerem Milztumor äußerten sich die Beschwerden von seiten der Lungen nur bei anstrengenden Bewegungen, z. B. beim Treppensteigen. Ferner scheint mir, wohl auch durch die abnorme Blutbeschaffenheit und die daraus folgende mangelhafte Ernährung des Lungengewebes bedingt, eine gewisse Disposition zu Erkrankungeu der Lunge vorzuliegen. In 24 Fällen fanden sich Erscheinungen von seiten der Lungen. Meistens war es eine geringere Verschieblichkeit, ein verlangsamtes Expirium und Rasselgeräusche, die mehr oder weniger zahlreich auftraten. Auszunehmen sind hier die interkurrent auftretenden Bronchitiden, wie z. B. in Fall 54, wo bei dem Kranken Kurzatmigkeit verbunden mit zähschleimigem, mit kleinen Blutstreifen untermischtem Auswurf, mit Giemen und Pfeifen beim Atmen auftrat. Auch Pneumonien wie in Fall 41 und 50 will ich als keine bei Leukämie häufige Komplikation hinstellen.

Von seiten des Herzens und der Zirkulationsorgane waren in 29 Fällen Erscheinungen zu verzeichnen. Meist waren die Töne an der Herzspitze etwas dumpf, häufig ein systolisches, mitunter auch ein solches mit einem diastolischen Geräusch verbunden zu hören. In einzelnen Fällen war der zweite Pulmonalton akzentuiert. Es handelte sich aber in diesen Fällen nicht um irgend welche organischen Veränderungen, da solche bei den zur Obduktion gekommenen Fällen nicht vorhanden waren, sondern um akzidentelle bei Anämie häufig vorkommende Geräusche. Als Konsequenzen dieser durch Anämie bedingten Herzsymptome wären Herz-

klopfen, Schwäche, Schwindel und Ödem zu erwähnen. Auch das unregelmäßig auftretende Fieber glaubt v. Leube darauf beziehen zu können. Äußerlich trat die Anomalie in der Blutbewegung und Blutbeschaffenheit häufig in einer Verbreiterung und Schlängelung der subkutanen Venen zutage. So fanden sich z. B. in Fall 18 und 19 die subkutanen Venen als blaue, geschlängelte breite Streifen. Derartige Veränderungen sind wohl bedingt durch die Beschaffenheit des Blutstromes selbst, wo dank der enormen Vermehrung der Leukocythen und deren Haftbarkeit an der Intima der Gefäße eine Verlangsamung der Zirkulation und eine darauf folgende Erweiterung der Gefäße zustande kommt.

Was den Puls der Kranken anbelangt, so bot er keine Besonderheit dar, bewegte sich in normaler Höhe und ging nur bei auftretendem Fieber in die Höhe.

Genitalien.

Bei Erwähnung der ätiologischen Momente stellte ich die Behauptung auf, daß zahlreiche Anomalien der Funktion der Genitialorgane weniger als ätiologisches Moment als ein Symptom, welches zur Erkenntnis einer schon bestehenden Leukämie führt, aufgefaßt werden müßten. Hier seien diese Momente nur im Zusammenhang gebracht. Wie schon erwähnt, fanden sich in 13 Fällen sexuelle Anomalien, als Amenorrhöen, Suppressio mensium, Abort und starke Blutungen. Das häufigste sexuelle Moment waren die Menstruationsanomalien, welche sich entweder in Menorrhagien oder in Amenorrhöen äußerten. In Fall 2, 8, 10, 50 gaben die Patientinnen an, daß längere Zeit vor Beginn ihrer Krankheit, gewöhnlich vor ca. einem Jahre,

die Periode ausgeblieben sei und führten darauf ihr Leiden zurück. In Fall 36 hatte die Kranke vor 6 Jahren einen Abort durchgemacht, und seit der Zeit fehlten die Menses vollkommen. In Fall 47 waren bei der Kranken am 8. Tage des Wochenbettes starke Blutungen („viele Liter") aufgetreten. Die stets regelmäßigen Menses versiegten vollkommen. In Fall 51 und 60 findet sich die Angabe von Menorrhagien. Von Interesse ist Fall 61, wo bei einer 22jährigen Patientin von ihrem 18. Jahre an die Periode dazwischen 3—4 Monate lang aussetzte. Nach einer durchgemachten Geburt traten starke Blutungen auf. Späterhin hörten die Menses ganz auf, und es traten alle 4 Wochen an ihre Stelle starke Wallungen.

Was den Sexualapparat bei den männlichen Kranken anbelangt, so ließen sich hier keine wesentlichen Anomalien konstatieren. Das seltene und event. für Leukämie charakteristische Auftreten von Priapismus war in keinem unserer Fälle vorhanden.

Verdauungsorgane.

Die Digestion ist am Anfang, wo der Krankheitsprozeß keine schweren Erscheinungen aufweist, nicht gestört. Der Appetit ist gut und Verdauung und Stuhlgang normal. Im späteren Stadium macht sich dann eine Neigung zur Obstipation bemerkbar, es treten mitunter Übelkeiten und Brechreiz auf. Bei sehr entwickeltem Krankheitsbilde sind Diarrhöen und in seltenen Fällen diarrhöische Stühle mit Blut vermischt zu verzeichnen. In unserem Krankenmaterial litten 16 Kranke in vorgerückterem Stadium an Diarrhöen. Bei 6 Kranken war stark ausgeprägter Brechreiz vorhanden, der in Fall 45 so stark war, daß der Kranke nach jeder

Nahrungsaufnahme dieselbe wieder von sich geben mußte. Im Fall 28 war ein Wechsel zwischen zeitweise auftretenden Obstipationen und längere Zeit hindurch andauernden Diarrhöen und sub finem äußerst heftige Diarrhöen einhergehend mit Erbrechen von grüngefärbten Stuhlentleerungen zu verzeichnen. Als seltenen Fall möchte ich Fall 44 erwähnen, wo wohl als Zeichen hämorrhagischer Diathese plötzlich Blut im Stuhl und Blutungen im Augenhintergrunde auftraten.

Haut, Odeme und Exantheme.

Die Haut der Leukämiker ist in den weitaus meisten Fällen entsprechend dem Namen der Krankheit eine blasse. Diese Blässe hat häufig einen Stich ins Gelbliche, so daß man wohl mit Recht das ganze Aussehen der Kranken mit subikterisch bezeichnen kann. Jedoch nicht in allen Fällen wird einem ein so deutlicher Hinweis auf die Blutveränderung des Patienten gegeben, denn wie von allen Autoren betont wird, kann das Aussehen der Kranken ein absolut normales sein, was häufig die Ursache ist, daß der Krankheitsprozeß so lange okkult bleibt. Auch unter unseren Patienten fanden sich 13, deren Gesichtsfarbe absolut nicht auf irgend welche Blutveränderung schließen ließ, und in Fall 67 war das Aussehen des Kranken bei ausgesprochenem leukämischen Blutbilde und enorm vergrößerter Milz ein direkt blühendes. Ferner muß hervorgehoben werden, daß entsprechend den Schwankungen im Krankheitsbilde auch das Aussehen der Kranken ein verschiedenes war. So ließ sich fast immer bei einem bei seiner Aufnahme in die Klinik blassen Kranken, nachdem er lange Zeit hindurch mit Röntgenstrahlen behandelt worden war, ein leidliches Aussehen, bedingt durch

die Zunahme von Erythrocythen und des Hämoglobingehaltes und Abnahme der Leukocythen, erzielen. Im Zusammenhang mit der Blässe der Haut war stets eine solche der sichtbaren Schleimhäute vorhanden. In vielen Fällen traten, wie es häufig bei schweren Krankheitsbildern vorkommt, als Zeichen progedienter Kachexie Ödeme auf, welche sich in verschiedenen Körperregionen, hauptsächlich aber an den Unterschenkeln etablierten. In 15 Fällen war ein starkes Knöchelödem vorhanden, welches mit dem jeweiligen Zustande des Patienten an Stärke zu- und abnahm. In Fall 53 war ein Ödem der abhängigen Partien des Rückens aufgetreten ohne Beteiligung der unteren Extremitäten und in Fall 36 ein Ödem der Augenlider. Von Interesse sind ferner Lymphombildungen der Haut, welche als kleinere und größere Knoten an den verschiedensten Stellen des Körpers auftreten können. So traten in Fall 61 drei blaurosa großlinsengroße aus kleinen Papeln bestehende Flecke auf, die sich über die ganze Milzgegend erstreckten und wohl als Hautlymphome aufzufassen sind. Auch in Fall 74 beobachtete ich mehrere zweimarkstückgroße erhabene bläulichrote Prominenzen auf dem rechten Oberschenkel und linken Arme, welche nach der Behandlung mit Röntgenstrahlen verschwanden, nach einiger Zeit aber, als die Behandlung ausgesetzt wurde, wieder zum Vorschein kamen. Von Exanthemen ließen sich eigentlich keine beobachten, welche man in irgend welchen Zusammenhang mit der Leukämie bringen könnte. In 2 Fällen war eine Pityriasis versicolor zu verzeichnen. Erwähnen möchte ich aber an dieser Stelle die Hautveränderungen, welche wir bei mehreren Patienten beobachten konnten, die längere Zeit mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren: Eine Pigmentation war in fast allen Fällen zu beobachten, jedoch traten in ein paar

Fällen auch schmerzhafte, mit Pruritus verbundene Erytheme auf, welche natürlich ein Aussetzen der Therapie zur Folge haben mußten. In Fall 72 z. B. hatte eine längere Bestrahlung eine Röntgendermatitis zur Folge, woraufhin die Bestrahlung 3 Wochen lang ausgesetzt werden mußte und dann mit gutem Erfolg weitergeführt werden konnte. Auch in Fall 61, 12 und 69 war die Haut der Milzgegend durch vorhergegangene Röntgenbestrahlung pigmentiert. Im Fall 59, wo es sich um eine lymphatische Leukämie handelte mit stark vergrößerten Halsdrüsen, traten nach der Bestrahlung am Hals braune Flächen, ähnlich Insulationen auf, nachdem vorher ein starkes Zurückgehen der Drüsen zu konstatieren war.

Knochen.

Als klinisches häufig auftretendes Symptom wäre ferner Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit der Knochen zu erwähnen, welche, seitdem von Neumann auf die Beteiligung des Knochenmarkes bei der Leukämie hingewiesen worden ist und von Waldeyer ein Fall von Leukämie in bezug auf die Knochenmarksveränderungen detailliert publiziert worden ist, das Interesse aller Autoren in Anspruch genommen haben. Am häufigsten findet man eine Beteiligung des Sternums und der langen Röhrenknochen, während die übrigen Knochen selten in Mitleidenschaft gezogen werden. Im Sternum waren gewöhnlich keine ausgesprochenen Schmerzen vorhanden, sondern nur eine starke Druckempfindlichkeit, während in den Extremitäten oft ziehende Schmerzen auftraten, welche von den Kranken als Nervenschmerzen, wie z. B. in Fall 75, gedeutet wurden, die man aber wohl, da bei verschiedenen Sektionen Knochenmarksveränderungen der langen Röhrenknochen gefunden

wurden, als leukämischer Natur auffassen muß. In unserem Material fand sich in 21 Fällen eine Beteiligung des Sternums, welche sich in einer Druckempfindlichkeit äußerte. In fünf Fällen waren die eben genannten ziehenden Schmerzen in den Extremitäten da, welche, wie es sich z. B. bei der Obduktion von Fall 35 und 7 zeigte, wo das Knochenmark typisch leukämisch entartet war, wohl durch derartige Veränderungen hervorgerufen waren. Das Knochenmark war in diesem Falle typisch graurot, gallertartig weich mit eiterähnlichen grüngelben Einsprengungen.

Als seltene Fälle möchte ich Fall 58 erwähnen, wo eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit des ganzen Schädels bestand, welche wohl, da kein anderer objektiver Befund vorlag, als das typische Bild einer chronischen Leukämie, als leukämische Knochenschmerzen aufzufassen waren, und Fall 73, wo nach Extraktion aller Zähne mehrfach längere Zeit andauernde, äußerst heftige Schmerzen auftraten, welche, da sie in der Art und Weise des Auftretens nichts Gemeinsames mit Trigeminusneuralgien hatten, wohl auch nur leukämischer Natur waren.

Ohren.

Zu den Knochenveränderungen gehören ferner die von Schwabach publizierten Fälle von Schwerhörigkeit, welche seiner Meinung nach auf Blutungen und Leukocythenanhäufungen in den Markräumen des Felsenbeines und der anderen Teile des Gehörganges beruhen. Nach der Ansicht Schwabachs tritt eine Erkrankung des Gehörganges in ca. $^1/_9$ aller Fälle von Leukämieerkrankung auf, dem hier aber auf Grundlage des vorliegenden Materiales nicht ganz beigestimmt werden

kann, da sich unter unseren 77 Fällen eine Schwerhörigkeit oder eine andere pathologische Veränderung des Gehörganges auf leukämischer Basis beruhend nur in 7 Fällen konstatieren ließ. In Fall 6, 27, 33, 55 ließ sich bei den Kranken eine Schwerhörigkeit feststellen, welche beim Fortschreiten des Krankheitsprozesses an Intensität zunahm. In Fall 8 war das Gehör vollkommen aufgehoben. Interessant ist Fall 70, wo der Kranke bei schon bestehender Leukämie einen Unfall erlitt, der einen Bluterguß im linken Ohre zur Folge hatte, woran sich eine vollständige linksseitige Taubheit anschloß. In Fall 23 fand eine Perforation des Trommelfelles mit massenhafter Entleerung von dünnflüssigem Eiter statt, in dem sich alle für Leukämie charakteristischen Leukocythenformen fanden.

Hämorrhagische Diathese.

Von weiteren Allgemeinerscheinungen spielt die sehr häufig auftretende Neigung zu Blutungen — die hämorrhagische Diathese mit all ihren Folgen — eine nicht zu unterschätzende Rolle im leukämischen Krankheitsbilde. Ehrlich fand unter 69 Kranken 57, welche an Blutungen litten. Am häufigsten findet man wiederholt auftretendes Nasenbluten. In der Ehrlichschen Statistik litten 35 Kranke an Nasenbluten, 13 an Darmblutungen, 11 an Hämorrhagien aus dem Hautgewebe und 4 hatten schwer stillbare Blutungen aus Wunden. In unserem Material von 77 Fällen fand sich das Nasenbluten auch am meisten vertreten. In 9 Fällen trat es öfters auf, und besonders im Fall 56 waren die Blutungen derart heftig, daß sich an sie häufig eine Bewußtlosigkeit mit klonischen Zuckungen anschloß. Auch Zahnfleischblutungen fanden sich, welche entweder spontan durch geringe Läsionen des Zahn-

fleisches hervorgerufen wurden oder als Nachblutungen nach Zahnextraktionen, wie in Fall 25 und 75, auftraten, wo sie bei dem geschwächten Zustande der Kranken zu Besorgnis Anlaß gaben. So trat in Fall 25 nach einer Zahnextraktion eine zwei Tage lange andauernde Blutung auf, welche erst, nachdem die Wunde durch eine Naht geschlossen war, stand. Noch eklatanter wäre Fall 75, wo bei dem Kranken sich an eine Inzision eines Zahnabszesses eine 4 Stunden lang andauernde Blutung anschloß. 6 Tage darauf trat wiederum eine außergewöhnlich starke Blutung aus der kleinen Schnittwunde auf, welche erst nach $2\,^1/_2$ Stunden durch ein Adrenalintampon zum Stillstand gebracht werden konnte, 2 Tage später wiederholte sich noch einmal die Blutung aus derselben Inzisionswunde und dauerte 6 Stunden lang fort, bis sie endgültig versiegte. Von Interesse wäre ferner Fall 8, wo bei einer 35 jährigen, gesund aussehenden Patientin eine ausgesprochene hämorrhagische Diathese vorhanden war. Es fanden sich bei der Kranken eine hämorrhagische Infiltration am Unterschenkel, ein Hämatom der Glutealgegend, häufig auftretendes Nasenbluten und im Augenhintergrunde eine stecknadelkopfgroße Blutung. In Fall 50 fand sich die seltene Erscheinung, daß Blut im Urin vorhanden war, was eventuell für eine hämorrhagische Nephritis sprechen würde. Hämorrhagien am Unterschenkel fanden sich ferner noch in Fall 6 und 75. Blutungen in den inneren Organen ließen sich, da nur wenige Sektionsprotokolle vorhanden waren, nur wenige feststellen. In Fall 35 fanden sich in der Milz frische perisplenitische Auflagerungen und ein riesiger 2faustgroßer hämorrhagischer Infarkt, welcher völlig erweicht und leicht grünlich verfärbt war. Außer diesem waren noch mehrere ältere Infarkte vorhanden. Als plausibelste Erklärung für derartige innere und

äußere Blutungen will mir die Annahme Bendas erscheinen, welcher diese Blutungen auf lymphomatöse Durchwucherungen der Blutgefäße zurückführt, die teils zur Thrombosierung, teils zur Ruptur der Gefäße führen können.

Nervensystem.

Von seiten des Nervensystemes traten im allgemeinen keine sehr eklatanten Erscheinungen auf. Am häufigsten waren die leichteren mehr allgemeinen Symptome vertreten, die auf eine Beteiligung des Nervensystems hinwiesen, als Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Schwindel usw. Am meisten waren wohl Kopfschmerzen vorhanden, worüber eine Reihe von Kranken klagten. Besonders stark waren dieselben in Fall 60 und 72. In Fall 74 machte sich eine leichte Erregbarkeit des Kranken bemerkbar. Interessant war ferner das Auftreten einer Psychose, wie solche in Fall 72 konstatiert werden konnte.

Sub finem kommen mitunter Angstzustände vor. Ein derartiger Zustand konnte z. B. bei der Kranken in Fall 60 beobachtet werden.

Therapie.

Wohl kaum eine Krankheit mit Ausnahme des Karzinoms hat so viel experimentelle therapeutische Versuche hervorgerufen wie die Leukämie, und gerade dieser Umstand spricht dafür, daß wir kein spezifisches wirksames Mittel dieser unheilvollen Krankheit gegenüber kennen. Angefangen von den einfachen Volksmitteln, wie weißer Senf und Brunnenkresse, sind es die verschiedensten Mittel, welche therapeutisch angewandt wurden. Man kann die Therapie in zwei

Gruppen teilen. Erstens die operative Therapie und zweitens die medikamentöse.

Sehr naheliegend war bald nach der Entdeckung der Leukämie, wo alle Symptome und speziell die hämorrhagische Diathese der Leukämiker noch nicht genügend erforscht waren und auch die Neumannsche Theorie über eine ständige Beteiligung des Knochenmarkes noch nicht aufgestellt war, den augenscheinlichen Sitz des Übels, den Milztumor, operativ zu entfernen. Derartige Versuche sind eine ganze Reihe gemacht worden; zuerst von Spencer Wills in England, dann von Quittenbaum in Deutschland, dessen Beispiel Kücker, Köberle und andere folgten. Jedoch keiner dieser Eingriffe ist von einem dauernden Erfolge gekrönt gewesen. Erstens fehlte dazumal die bei einem so enorm großen Eingriff, wie die Exstirpation des Milztumors einer ist, nötige Asepsis, und zweitens bildete, was wohl die Hauptsache ist, die durch nichts zu stillende hämorrhagische Diathese ein unüberwindliches Hindernis. Meistens blieben die Kranken auf dem Operationstisch oder starben einige Stunden, spätestens ein paar Tage nach dem Eingriff. Auch unter unseren Patienten fand sich eine Patientin (Fall 75), die sich als letztes Mittel einen exzessiv großen Tumor exstirpieren lassen wollte, was aber von chirurgischer Seite als unausführbar abgelehnt wurde. C. Ziegler schlägt die Operation vor, wenn sich die Milz fast bis auf die Norm unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen zurückgebildet hat und der Blutbefund ein nahezu normaler geworden ist; aber auch dann ist das Risiko noch ein sehr großes wegen der immer noch zu fürchtenden hämorrhagischen Diathese, und der Erfolg ein sehr problematischer.

Von medikamentösen Mitteln ist eine Zeit dem Chinin

(Double, Chomel, Brettoneau) eine gewisse Wirkung zugeschrieben worden, welches in großen Dosen gegeben regressiv auf den Milztumor einwirken sollte. In Mosler findet das Chinin einen warmen Vertreter. Mosler berichtet über einen auf Grund einer Malaria entstandenen leukämischen Milztumor, den er im Jahre 1862 mit großen Dosen von Chinin behandelt hat und ein absolutes Verschwinden nicht nur desselben, sondern überhaupt der Krankheit erzielt habe. Auch sonst noch finden sich in der Literatur Angaben über einzelne geheilte Fälle, so ein Fall von Ehrlich, den er mit Eisen und Chinin geheilt haben will. Von unserem heutigen Standpunkt aus geurteilt, ist es schwer, an derartige definitive Heilungen zu glauben, um so mehr, als derartige Publikationen in die Anfangszeit des Studiums der Leukämie fallen und sich bis zum heutigen Tage ein so großes Material an Publikationen angehäuft hat, in denen durchweg über eine bisherige resultatlose Therapie der Leukämie berichtet wird. Naheliegend ist es in dem von Mosler publizierten Fall, an einen durch Malaria hervorgerufenen chron. Milztumor zu denken.

Als weiteres Mittel ist Eisen empfohlen werden, ausgehend von dem Gedanken, daß das Eisen einen Übergang der Leukocythen in Erythrocythen fördern soll, und der günstigen Wirkung desselben bei der Chlorose. Jedoch auch dieses Mittel versagte. Der Gedanke der Hydrotherapie bei Leukämie stammt von Addinel Hewson, der sie mit gutem Erfolge angewendet haben will. Auch Niemeyer berichtet über einen Fall von lymphatischer Leukämie, wo er nach der Behandlung der Kranken mit kalten Douchen ein Zurückgehen der Drüsen erzielt hat. Bald darauf sei aber ein Rezidiv aufgetreten und der exitus erfolgt. Versucht worden ist auch

die Transfusion gesunden Blutes (Blasius), was aber in diesem Falle zu einer Phlebitis führte. Von Valentin ist eine Stahlbrunnenkur empfohlen worden, wonach eine Verminderung der hämorrhagischen Diathese auftreten soll. Als das Mittel, welches auch heute noch eine große Rolle in der Behandlung der Leukämiekranken spielt, ist das Arsen zu nennen, dem von vielen Seiten eine günstige Einwirkung auf den Krankheitsprozeß zugestanden wird. Auf Grund unseres Materiales möchte ich aber auch dem Arsen jede irgendwie tiefere Einwirkung auf den Verlauf der Krankheit absprechen. Von unseren Fällen sind 34 ausschließlich mit Arsen behandelt worden, und es fanden sich die Resultate, die ich schon bei Besprechung der Milz und des Blutes erwähnte und hier noch einmal kurz zusammenfassen will.

Als bisher einziges, wenn auch nicht radikales Heilmittel muß, wie ich schon in der Besprechung der Milz und des Blutes erwähnte, die Röntgentherapie betrachtet werden. Man wird hier einen Unterschied hinsichtlich der Wirkung der Bestrahlung in bezug auf Fälle von myelogener und lymphatischer Leukämie machen müssen. Die myelogene Leukämie bietet nach den bisherigen Resultaten einen günstigeren Boden als die lymphatische Leukämie, die hartnäckiger dem Einfluß der Bestrahlung widersteht und dazwischen gar nicht reagiert. Als Wirkung der Bestrahlung ist, wie ich schon früher erwähnte, ein Einfluß erstens auf den Milztumor zu konstatieren. Von unseren Fällen wurden 19, davon 14 mit ausgesprochen positivem Erfolge, mit Röntgenstrahlen behandelt. In all diesen Fällen erfolgte eine Rückbildung der Milztumoren, wie solches in den Fällen 55, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 71, 72, 73, 74 zu ersehen war. Oft war der Erfolg ein überaus schneller, wie z. B. Fall 67, wo die Patientin bei ihrer Aufnahme

einen Tumor aufwies, der 4 Querfinger unter den Nabel reichte und 2 Querfinger über die Mittellinie hinausging; nachdem sie nur 8 Tage lang täglich nur 10 Minuten bestrahlt worden war, gingen die Milz und Leber deutlich zurück und das Allgemeinbefinden wurde bedeutend besser. Die Patientin wurde entlassen und präsentierte sich 3 Monate später in der Klinik als direkt blühend aussehende Person, bei der von Milz und Leber nichts mehr zu fühlen war. Hervorheben muß ich aber, daß dieser Fall, was eine so lange günstige Nachwirkung der Bestrahlung anbelangt, einzig dasteht. Überhaupt reagieren die einzelnen Milztumoren nicht in gleicher Weise, und es bedarf ganz verschieden langer Zeit der Bestrahlung, um ein Kleinerwerden zuwege zu bringen. Ist der Prozeß aber noch kein allzu alter und wird die Bestrahlung genügend lange Zeit fortgesetzt, so kann ich mich, wie ich es schon früher erwähnte, ganz der Ansicht von P. Krause anschließen, daß eine positive Wirkung der Bestrahlung bei solchen Fällen mit der „Sicherheit des Experimentes" erfolgen muß. Zweitens äußert sich die Wirkung der Bestrahlung im Hinblick auf das Blut, wo ein Zurückgehen der Leukocythen, Zunahme der Erythrocythen und des Hämoglobingehaltes und Abnahme der pathologischen Leukocythenformen zugunsten der normalen zu konstatieren ist. Da ich im Kapitel über Blut schon genauer darüber gesprochen habe und die am Schlusse der Arbeit veröffentlichten Fälle dasselbe demonstrieren sollen, beschränke ich mich darauf, hier nur ein paar Zahlen anzuführen.

Im oben erwähnten Falle war das Blutbild bei der Aufnahme der Kranken am 5. IV. 1906 folgendes: Hämogl. 70 %, E. = 3 312 000, L. = 185 000, bei ihrer Entlassung: Hämogl. 75 %, E. 3 800 000, L. = 74 000 und am 22. X. 1906, als

die Kranke sich wieder in der Klinik vorstellte, bot sich der außerordentlich bemerkenswerte Befund: Hämogl. 110 %, E. = 5 200 000, L. = 14 800.

Wenn man dazu noch das absolute Verschwinden des Milz- und Lebertumors nimmt, so ist ein solcher Fall wohl sehr verlockend, als geheilt hingestellt zu werden. Ich glaube auch, daß die speziell von französischer Seite veröffentlichten Heilungen von Leukämikern derartige seltene Fälle betreffen. Leider blieb auch bei unserer Patientin das Rezidiv nicht aus, und noch bis vor einem Monat hatten wir Gelegenheit die Kranke zu beobachten, bei der sich wieder ein Milztumor, der bis zum Nabel reicht, und ein ausgesprochener leukämischer Blutbefund darbot. Auch Fall 64 bietet ein gutes Beispiel für die Wirkung der Bestrahlung auf das Blut. Bei seiner Aufnahme in die Klinik am 7. VII. 1905 zeigte der Kranke folgenden Blutbefund: Hämogl. 43 %, E. = 3 000 000, L. = 236 000. Nachdem der Patient bis zum 25. VIII. in Summa 690 Minuten bestrahlt worden war, änderte sich die Zusammensetzung folgendermaßen: Hämogl. 75 %, E. = 4 400 000, L. = 70 000.

Bei den drei Fällen von lymphatischer Leukämie, welche mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, war keine eklatante Wirkung zu verzeichnen. In Fall 70 waren die Drüsen allerdings kleiner geworden, jedoch die Leukocythenzahl im Laufe eines Monats, den der Kranke in der Klinik verbrachte, von 35 000 auf 40 000 gestiegen und die deutlich palpierbare Milz nicht zurückgegangen. Im Fall 76 aber, wo der Kranke längere Zeit — vom 20. V. 1905 bis 3. VII. 1905 — mit Röntgenstrahlen behandelt worden war, war der Erfolg ein durchaus befriedigender. Der Blutbefund, der anfangs folgender war: Hämogl. 40 %, E. = 3 248 000, L. = 363 000,

war am 30. VII.: Hämogl. 56 %, E. = 3 800 000, L. = 36 000. Außerdem waren die Drüsen bedeutend kleiner geworden.

Da die lymphatische Leukämie die bei weitem seltenere Erkrankung ist, so sind die Erfahrungen in bezug auf die Bestrahlungen über sie noch keine großen und kann wohl über sie noch kein definitives Urteil gefällt werden.

Als weitere allgemeine positive Wirkung muß eine Gewichtszunahme des Kranken, wie sie z. B. in Fall 67, 73, 74 zutage trat, konstatiert werden.

Ferner konnte man häufig eine erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens bei den meisten Kranken sehen.

Über Änderung im Stoffwechsel, und zwar über die Vermehrung der Harnsäureausscheidung, habe ich schon in dem betr. Kapitel gesprochen.

Als schädliche Nebenwirkung muß man die schon früher erwähnte Pigmentierung der bestrahlten Hautstellen, welche zu einer Dermatitis führen kann, bezeichnen. Ob Diarrhöen durch die Bestrahlung hervorgerufen werden, wie wir sie bei einigen Kranken beobachten konnten, muß man fürs erste noch unentschieden lassen.

Wenn wir zum Schluß aus der Summe der therapeutischen Mittel das Fazit ziehen, so müssen wir wohl ohne Schwanken der Röntgentherapie den Vorzug geben. Die negativen Seiten sind äußerst geringfügig im Vergleich zu den positiven, und wenn man auch immer noch betonen muß, daß es bisher noch nicht möglich gewesen ist, radikale Heilungen durch sie zu erzielen, so ist es doch vielfach möglich gewesen, den Kranken ihr schweres Los erträglich zu machen und den Exitus letalis auf längere Zeit hinauszuschieben, was einen natürlich auffordern muß, an dieser einzigen, bisher positive Erfolge zeitigenden Therapie weiter zu arbeiten.

Dritter Teil.

Acht mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle.

I. Fall A. W.

(Nr. 72.) Anamnese: 21. III. 1904. 31jähriger Kaufmann A. W., welcher seit dem 31. März in Beobachtung ist. Hereditäre Verhältnisse belanglos. Als Kind Scharlach gehabt, sonst stets gesund gewesen.

Sein jetziges Leiden besteht seit etwa zwei Jahren. Bei der geringsten Bewegung treten starke Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopfe auf; seit vier Wochen ist der Leib dicker geworden, so daß der Patient „die Hosen nicht mehr zumachen" konnte. Der Appetit ist gut, es besteht kein besonderes Mattigkeitsgefühl, keine Knochenschmerzen. Kopfschmerzen sind seit 14 Tagen so heftig, daß der Kranke deshalb häufig in der Nacht aufwacht und stundenlang wach liegt. Das Durstgefühl ist gesteigert. Irgendwelche Anhaltspunkte, ob er durch äußere Einflüsse krank geworden sei, lassen sich nicht herausbekommen. Ein Arzt hatte die Diagnose vor kurzem auf „Milzkrankheit" gestellt und ihn deshalb der Klinik überwiesen.

Status: Mittelgroßer Mann, grazil gebaut, wenig entwickelte Muskulatur und mäßiges Fettpolster. Temperatur schwankt zwischen 36,0 bis 37,2° C. Haut und Gesichtsfarbe blaß.

Lymphdrüsen im Nacken, in den Achselhöhlen, in den Supraclaviculargruben, in den Ellbeugen sind erbsen- bis bohnengroß, die der Inguinalfurchen erbsen- bis bohnengroß. Auf Brust, Abdomen und Rücken ausgedehnte Pityriasis versicolor. Ohren, Nase und Augen normal.

Herz und Lungen o. B. Der Leib ist mäßig stark gewölbt, freier Ascites ist nicht nachweisbar.

Milz ist stark vergrößert, sie reicht nach rechts bis in die Mittellinie, nach unten bis etwa 4 cm oberhalb der Symphyse, die perkutorisch nachweisbare obere Grenze findet sich in der vorderen Axillarlinie an der sechsten Rippe. Dicht oberhalb des Nabels ist eine deutliche Inzisur zu fühlen, die Konsistenz ist sehr derb, auch bei stärkerem Druck ist die Milz nicht schmerzhaft. Leber reicht palpatorisch drei Finger unter den rechten Rippenrand, sie ist nicht schmerzhaft, von derber Konsistenz. Urin ist sauer, kein Eiweiß, kein Zucker. Mikrosk. reichlich oxalsaure und harnsause Kristalle.

Status nerv. o. B. Blut: Hämoglobingehalt = 8,6 % (Fleischl), spez. Gewicht 1040. Zahl der Leukocythen 243000, Zahl der Erythrocythen 2 950 000.

Mikroskop: Im ungefärbten Präparat viel Leukocythen, eine leichte Poikilocythose und sehr viele Blattplättchen. Im gefärbten Präparat polynucleare Leuk. 60 %, Myelocythen 34 %, große und kleine Lympthocythen 3—4 %, eosinophile Zellen 2—3 %, vereinzelte kernhaltige Erythrocythen.

Da die Beobachtungszeit des Kranken vom 21. III. 1904—11. III. 1905 von Paul Krause in „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“ detailliert geschildert worden ist, beschränke ich mich darauf, in Kürze diese Periode zu rekapitulieren und eingehender die noch nicht publizierte Krankheitsperiode zu besprechen, um somit ein Gesamtbild des Verlaufes der Krankheit zu geben.

Vom 21. III. 1904—11. III. 1905 ist der Kranke in elf Perioden von meist kurzer mehrtägiger Dauer bestrahlt worden. Angefangen von 10 Minuten Dauer der Bestrahlung bis zu 30 Minuten wurde der Patient in Summa 2355 Minuten bestrahlt, wobei $^2/_3$ dieser Zeit auf die Bestrahlung der Milz und $^1/_3$ auf die Bestrahlung der langen Röhrenknochen und des Sternums kommen. Als Wirkung der Bestrahlung konnte folgendes festgestellt worden: Das Blutbild änderte sich in bezug auf die Leukocythen, deren Zahl bei der Aufnahme des Kranken am 21. III. 1904 243 000 betrug insofern, als dieselben bis zum 8. III. 1905 bis auf 74000 zurückgegangen war. Die Erythrocythen waren in dieser

Zeit von 2 950 000 bis auf 5 020 000 gestiegen, und auch der Hämoglobingehalt war von 8,6 (Fleischl) bis auf 104 % (Sahli) gestiegen.

Zweitens war ein deutlicher Einfluß auf den Milztumor zu verzeichnen. Der Tumor, der anfangs nach rechts bis in die Mittellinie, nach unten etwa bis 4 cm oberhalb der Symphyse zu fühlen war und nach oben perkutorisch in die vordere Axillarlinie bis zur sechsten Rippe reichte, ging gradatim zurück, und am 11. III. 1905 war nur noch eine geringe Vergrößerung desselben zu fühlen. Drittens äußerte sich die Wirkung der Bestrahlung in einer ständigen Gewichtszunahme. Der Kranke hatte in Summa 5,2 kg an Gewicht zugenommen. Viertens wäre eine vermehrte Harnsäureausscheidung zu erwähnen. . . . . .

In der Zeit vom 8. III. 1905—17. VII. 1905 wird der Patient nur ambulatorisch behandelt und in Summa 420 Minuten bestrahlt. Das Allgemeinbefinden ist ein gutes und der Kranke kann seiner Arbeit nachgehen. Nach längerer Pause kommt der Kranke am 14. XI. 1905 wieder in die Klinik. Er gibt an, daß vor vier Wochen starke Kopfschmerzen in die sinus frontales ausstrahlend aufgetreten seien, welche allmählich besser geworden wären. Seit vier Wochen bestehen reißende Schmerzen in den Unterarmen, welche den Patienten nicht schlafen lassen. Im Blutbild finden sich keine wesentlichen Veränderungen, die Leukocythen haben bis auf 38000 abgenommen, die Zahl der Erythrocythen beträgt 4 200 000, und der Hämoglobingehalt ist 98 %.

Ein Röntgenbild, welches von den Armen angefertigt wird, läßt eine Rarefikation der Spongiosa erkennen, was wohl auf eine leukämische Knochenveränderung hinweist und wodurch die Knochenschmerzen zu erklären wären.

Am 16. XII. 1905 präsentiert sich der Kranke wieder in der Klinik, wo er bestrahlt wird und eine Blutuntersuchung gemacht wird, bei der sich folgendes interessante Resultat ergibt. Die Zahl der Erythrocythen ist bis 6 144 000 gestiegen, die der Leukocythen bis auf 31 000 gesunken, und der Hämoglobingehalt beträgt 100 % (Sahli).

Daß diese gewaltige Zunahme der Erythrocythen auf Rechnung der Bestrahlung zu setzen ist, erscheint wahrscheinlich, muß aber jedenfalls als große Seltenheit aufgefaßt werden, da dies unter dem gesamten Material von Leukämieerkrankungen (77 Fälle) der einzige Fall ist, in dem ein so rapides Ansteigen der Erythrocythen zu verzeichnen ist. . .

Am 24. I. 1907 wird der Kranke wieder bestrahlt und es ergibt sich, daß die Zahl der Erythrocythen auf 4 806 000 zurückgegangen ist, dagegen dieses Mal der enorm hohe Hämoglobingehalt von 110% vorhanden ist. Die Zahl der Leukocythen beträgt 38000. Im Laufe der Zeit wird der Patient noch dreimal bestrahlt, und zwar in Summa 95 Minuten. Es ging ihm in dieser Zeit gut und er wurde in der Ausübung seines Berufes nicht gehindert.

Am 17. VII. 1906 kommt der Kranke wieder in die Klinik, um sich aufnehmen zu lassen. Er hat folgenden Unfall erlitten, der ihn hierzu veranlaßt.

Der Kranke ist trotz ärztlichen Abratens auf seinem Motorrade gefahren. Hierbei ereignete sich nach Angaben eines Augenzeugen folgendes: Der Patient prallte in scharfem Tempo mit einem Radfahrer zusammen. Er wurde dabei vom Rade direkt über den Leib gefahren. Außerdem zog er sich starke Hautverletzungen zu. Gleich nach dem Unfall hatte der Kranke keine Schmerzen im Leibe; diese begannen aber mit außerordentlicher Heftigkeit erst mehrere Stunden nach dem Unfall und lokalisierten sich in der Milzgegend. Der Patient soll vor Schmerzen so laut geschrien haben, daß ein seinem Hause gegenüber stehender Posten um Ablösung gebeten habe, weil er das Geschrei nicht ertragen konnte. Es wurde vom Arzt eine Milzruptur diagnostiziert. Punktion des Abdomens ergab sanguis. Mehrere Tage nach diesem Unfall wurde eine rechtsseitige, hämorrhagische Pleuritis festgestellt. Die Milz schwoll kolossal an und soll bis $1^1/_2$ Handbreit unter den Nabel gereicht haben. Die sehr starken Schmerzen mußten mit großen Dosen Morphium bekämpft werden. Auch Fieber war in den ersten Tagen bis zu 39° vorhanden. Einige Tage nach dem Unfall wurde eine linksseitige Taubheit konstatiert, auch klagte der Patient über gleichmäßige Schmerzen aller Zähne.

Status: Starke Abmagerung und auffallender Verfall des Patienten gegenüber früher. Blässe des Gesichtes und der sichtbaren Schleimhäute. Eine genaue Untersuchung und Palpation muß des schweren Zustandes wegen unterbleiben.

Links völlige Taubheit. Zähne locker und scheinen etwas aus dem Kiefer hervorgetreten zu sein. Lingua geographica. Augen o. B.

Lungen: Rechts von der dritten Rippe an Dämpfung bis zur Achselhöhle.

Herz o. B.

Abdomen: Aufgetrieben. Haut zeigt Röntgenpigmentierung.

Milz: Sehr groß, handbreit unter den Nabel reichend, drei Finger breit rechts über die Mittellinie. Auffallend starke Konsistenz und scharfer Rand.

Leber: Drei Querfinger unter dem Rippenbogen hervorragend, scharfer Rand, vermehrte Konsistenz.

Blut: Röntgenbestrahlung cf. S. 100.

17. VII.: Patient klagt über heftige Schmerzen in beiden Unterkiefern und Unterschenkeln, welche den Patienten laut aufschreien lassen.

19. VII.: Es treten Schmerzen in der Milzgegend hinzu. Morph. 0,12, trotzdem fortwährend noch Stöhnen.

20. VII.: Stovaininjektion 0,02 submucös und intraperitoneal, danach etwas Ruhe.

21. VII.: Entfernung aller kariösen Zähne, am 26. VII. jedoch wiederum heftige Schmerzen in den Kiefern.

26. VII.: Blutbefund: Hämogl. 50 %, L. 208 000, E. 2 943 000. Milz bis auf Nabelhöhe zurückgegangen, nach rechts bis zur Mittellinie reichend, keine Druckempfindbarkeit, Augenhintergrund. Fundus leukaemicus.

31. VII.: 0,3 kg Gewichtszunahme.

3. VIII.: Konsultation des Ohrenarztes, welcher eine linksseitige Taubheit auf leukämischer Basis konstatiert, wobei der Unfall das auslösende Moment gewesen ist. Patient „fühlt seine Beine nicht". Sensibilität erhalten.

6. VIII.: Schmerzen im Unterkiefer geringer geworden, guter Appetit, 1,7 kg Gewichtszunahme.

9. VIII.: Blutbefund Hämogl. 40 %, L. 152 600, E. 3 400 000.

11. VIII.: Residuen einer rechtsseitigen Pleuritis. Milz reicht bis etwa einen Querfinger über Nabelhöhe und erstreckt sich nicht mehr bis in die Mittellinie, nicht druckempfindlich.

Leber zwei Querfinger unter dem rechten Rippenbogen zu fühlen.

Reichlich Harnsäurekristalle.

Auf Wunsch trotz ärztlichen Abratens in die Heimat entlassen.

Am 27. VIII. 1906 wird der Patient wieder in die Klinik aufgenommen.

In der Zwischenzeit ist Patient zu Hause stets zu Bett gewesen und nur stundenweise während der ersten acht Tage aufgestanden. Vor einer Woche starke Schmerzen in den Zähnen des Unterkiefers, woraufhin Zahnarzt die Plomben herausgenommen hat. Zahnschmerzen dauerten aber fort und erstreckten sich bis in die Zunge. Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit und Durchfälle, was ihn zum Eintritt in die Klinik veranlaßt.

Status: Patient in äußerst desolatem Zustande, sehr verfallenes Aussehen, Blässe, Abmagerung. Puls klein frequent.

Milz bis fast in Nabelhöhe, nach rechts bis zur Mittellinie. Rand scharf und deutlich palpabel.

Leber: zwei Querfinger unter dem Rippenbogen.

Blutbefund: Hämogl. 35%, L. 331200, E. 3900000.

Zahnfleischblutungen: Einmal 10 Minuten lang bestrahlt worden.

29. VIII.: In der Nacht Patient sehr unruhig, gegen Morgen trat etwa um 5 Uhr Chenstockesches Atmen auf, Bewußtlosigkeit unter zunehmender Herzschwäche.

Exitus letalis 7 Uhr.

Sektionsprotokoll. Pathologisch-anatomische Diagnosen. Hyperplascia chronica permeagna lienis.

Infarctus parvus lienis. Perisplenitis chronica adhaesiva recurrens fibrinosa sicca. Rupturae sanatae duo capsulae liaenis. Intumescentia myeloidea glandularum lymphaticarum colli, mediastini epigastrii retroperiton. Medulla ossis obra. Hypertrophia hepatis. Degeneratio parenchymatosa renum. Oedema pulmonum. Induratio pigmentosa multiplex pulmon. Adhaesiones nonnullae pleurae dextrae. Hydropericardium. Gastritis. Cyanosis intestini crassi. Ascites.

Bei Betrachtung dieses interessanten Falles von Leukämieerkrankung scheint mir die Periode vom 17. VII. 1906—11. VIII.

1906 von ganz außergewöhnlichem Interesse zu sein. Wie durch den späteren Sektionsbefund bestätigt wurde, hatte der Patient damals sich eine Milzruptur zugezogen, welche an der Leiche sich als zwei lange von einer dünnen, bindegewebigen Membran überkleideten Kapselrisse zeigte. Mithin hatte die Milz eine beträchtliche Schädigung und Quetschung erlitten. Wenn man bedenkt, daß von einer ganzen Reihe von Autoren, wie Mosler, Epstein, Westphal, Virchow und anderen über Fälle berichtet wird, wo die Leukämie sich direkt im Anschluß an ein Trauma entwickelt hat, oder bei schon bestehender Leukämie ein Trauma eine rapide Verschlechterung des Zustandes des Patienten zur Folge hat, welche denselben zum schnellen Exitus letalis führt, und man vorliegenden Fall betrachtet, so kann die hier zweifellos erfolgte Besserung wohl nur auf Rechnung der Bestrahlung gesetzt werden. Angefangen vom Blutbefunde, wo die Zahl der Leuk. nach dem Unfall von 38 000 auf 392 000 gestiegen war und die Erythrocythen von 4,2 Mill. bis auf 2,4 Mill. abgenommen hatten, änderte sich das Verhältnis derselben bis zum 9. VIII. derartig, daß die Leukocythen bis auf 150 000 zurückgegangen waren, die Erythrocythen aber bis auf 3,4 Mill. gestiegen waren. Der Hämoglobingehalt hatte zwischen 40—50 % geschwankt. Die Milz, welche bei der Aufnahme des Patienten bis handbreit unter den Nabel reichte, erstreckte sich am 11. VIII. nur noch bis einen Querfinger breit über den Nabel.

Auch an Gewicht hatte der Kranke 2 kg zugenommen.

Man kann wohl sagen, daß in diesem Falle die Wirkung der Bestrahlung eine ganz hervorragende war, um so mehr als wir kein anderes Mittel zur Heilung der Leukämie, wie das schon früher erwähnte, haben.

Auch in diesem Fall kann die Bestrahlung natürlich

nicht als radikales Heilmittel aufgefaßt werden. Dank ihr konnte man aber dem Kranken trotz anfänglich hochgradiger Leukämie zwei Jahre hindurch das Leben leidlich gestalten und ihn insoweit bessern, daß er seiner Beschäftigung nachgehen könnte.

In der letzten Periode seiner Krankheit kam der Patient in einem so desolaten Zustande in die Klinik, daß von vornherein an eine Besserung nicht gedacht werden konnte.

In der kurzen Zeit vom 11. VIII. 1906—27. VIII. 1906 war eine bedeutende Verschlimmerung sowohl des Allgemeinbefindens des Patienten, als auch im Milzbefunde, welcher einen bis zum Nabel reichenden derben Tumor darbot, und in dem Blutbefunde, wo die Leukocythenzahl bis auf 331 200 gestiegen war, zu konstatieren.

Die einmalige kurze Bestrahlung von 10 Min. konnte natürlich von keinem positiven Erfolge begleitet sein.

Als interessant hervorzuheben wären noch die starken Schmerzen, die der Kranke im Kiefer hatte und die man als leukämische Knochenschmerzen und nicht als von den Zähnen ausgehend aufzufassen hat.

II. Fall: E. B. (61)

Chron. myelog. Leukämie.

Anamnese (25. V. 04): 22 jähriges Dienstmädchen, welches als Kind Masern, Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten durchgemacht hat. Auftreten der Periode mit 17 Jahren. Vom 18. Jahre an setzte sie alle 3—4 Monate aus. Die letzte Periode vor 12 Monaten. Im April 1900 hat die Patientin eine normale Geburt durchgemacht. Seitdem fühlt sie sich elend und matt. In der linken oberen Bauchseite bemerkte sie allmählich eine Geschwulst, welche langsam an Größe zunahm und sich weiter nach unten erstreckte. Seit jener Zeit Schmerzen in der linken

Seite. Gefühl von Druck gegen die Gegend der vorderen Mediastinums, Kreuzschmerzen. Alle 4 Wochen treten anstatt der menstruellen Blutung starke Wallungen nach dem Kopfe, Schwindelgefühl, Kopf- und Kreuzschmerzen auf. Die Kranke hatte schon eine Reihe von Krankenhäusern aufgesucht ohne Erfolg.

Status: Mittelgroße Patientin in sehr schlechtem Ernährungszustande. Hautfarbe blaß, Schleimhäute blaß mit einem Stich ins Gelbliche. Lymphdrüsen am Halse nicht vergrößert. Druck auf das Sternum, die Wirbelsäule und die Rippen schmerzhaft. Lungen stehen etwas hoch, sonst o. B. An der Herzspitze und über der Arteria Pulmonalis lautes systolisches Geräusch. Abdomen sehr stark aufgetrieben, die linke Seite besonders stark gewölbt. Die Regio hypochondriaca sin., hypogastrica sin., lumbalis sin. bis zur Regio ileocoelica dextra ist von einem mächtigen Tumor eingenommen, dessen seitlicher Rand abtastbar ist und mehrere Inzisuren aufweist. Konsistenz des Tumors ist derb, die Oberfläche glatt. Leber palpabel und reicht handbreit unter dem Rippenbogen hervor und geht nach links in den Milztumor über. Urin enthält Spuren von Albumen, größere Mengen von Indican, reichlich oxalsauren Kalk und Harnsäurekristalle. Da die Zeit des Krankheitsprozesses vom 24. V. 04 bis zum 29. I. 05 von P. Krause in „Fortschritt auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“ bereits geschildert worden ist, rekapituliere ich nur kurz diese Periode und schließe daran den weiteren Krankheitsverlauf an:

Die Patientin ist im Laufe der Zeit dreimal in der Klinik gewesen. Seit dem 24. IV. 04 wird die Kranke mit Röntgenstrahlen behandelt. Bis zum 5. VII. 04 wurde die Milzgegend in Summa 580 Min. bestrahlt. Vom 19. VII. ab auch die langen Röhrenknochen. Auch in diesem Fall unterblieb die Wirkung der Bestrahlung nicht. Sie zeigte sich erstens im Hinblick auf das Blutbild, wo die Leukocythenzahl von 220000 am 25. V. 04 bis auf 11400 am 29. I. 05 zurückgegangen war, die der Erythrocythen dagegen 2400000 auf 4200000 gestiegen war. Der Hämoglobingehalt hatte in dieser Zeit von 40% (Sahli) bis auf 70% zugenommen. Die Milz, welche anfangs die oben erwähnte enorme Größe zeigt, ging, wenn auch langsam, bis auf Nabelhöhe zurück und reicht nach rechts bis zwei Querfinger über die Linea alba hinaus. Gleichzeitig wurde die Leber kleiner. Das Körpergewicht hatte um 9,5 kg zugenommen.

Von unangenehmen Nebenerscheinungen muß ein ziemlich bedeutendes Erythem über der Milzgegend, und eine allmählich eintretende Pigmentierung der Haut erwähnt werden.

Subjektiv ist eine Hebung des Allgemeinbefindens, Verschwinden der Kopfschmerzen, der Mattigkeit, des Schwächegefühls zu konstatieren. Auch stellt sich nach jahrelanger Cessatio wieder die Regel ein. In Summa ist die Kranke bis zum 28. I. 05 3650 Min. bestrahlt worden.

Vom Januar bis April blieb die Patientin der Klinik fern. In der ersten Zeit nach der Entlassung hat die Patientin arbeiten können, jedoch schon im März hat sich eine deutliche Verschlechterung ihres Zustandes bemerkbar gemacht und als die Kranke sich am 20. IV. 05 wieder in der Klinik vorstellt, klagt sie über Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle. Sie hat 3 Tage lang an Brechdurchfall gelitten, Schwindelanfälle gehabt, Appetitlosigkeit und schlechten Schlaf. Seit 14 Tagen Seitenstechen in der linken Seite, die sich nach und nach verschlimmert haben. Die Kranke fühlt, daß die Milz sich wieder vergrößert hat.

Status: Haut blau. Augen liegen tief in den Augengruben, Schleimhäute blaß. Am Halse keine Drüsen. Zunge, Rachen und Tonsillen o. B. Lungen o. B. Herzgrenzen und Spitzenstoß normal, I. Pulmonalis hauchend. Abdomen sehr stark gespannt, leichter Meteorismus. Leber bis zum Rippenbogen reichend.

Temperatur von intermittierendem Charakter. Milz füllt die ganze linke Bauchseite und die ganze Partie zwischen Nabel und Symphyse aus und reicht nach rechts bis zur rechten Darmbeinschaufel. In Nabelhöhe 2 Inzisuren. Druckempfindlich.

In der Zeit vom 21. IV. 05 bis zum 13. VI. 05 wird die Patientin in Sitzungen anfangs zu 30 Min., dann zu 15 Min. und schließlich zu 10 Min. bestrahlt. Die Bestrahlung hat hier keinen positiven Erfolg aufzuweisen. Der Status der Kranken am 23. VI. 05 ist folgender: Das Aussehen derselben ist verfallen. Die Patientin jammert und stöhnt viel. Herz und Lungen bieten bis auf das Geräusch über der Pulmonalis keine Besonderheiten. Der Leib ist enorm aufgetrieben, eingenommen vom Milztumor, welcher bis in die rechte untere Bauchgegend und Ileocoecalgegend hineinreicht und letztere zum großen Teil ausfüllt. Die Leber ist weder perkutorisch noch palpatorisch nachweisbar. In der Milz deutliche Inzisur fühlbar. Das Blut, welches am 19. III. 05

folgende Bestandteile hatte: Hämogl. 60%, Erythr. 4400000, Leukocythen 62000 betrug am 23. VI. Hämogl. 33%, Leukoc. 140800, Erythrocythen 2900000. Die Temperatur war dauernd fieberhaft. Es trat ein leichtes Knöchelödem auf.

26. VI. Starke Schmerzen in der rechten Brustseite. R. H. Dämpfung; Atemgeräusch abgeschwächt, ebenso Stimmfremitus, leichtes Rasseln.

27. VI. Ödem der Beine, besonders links. An beiden Unterarmen leukämische Plaques an Größe zunehmend und an Färbung intensiver werdend. Dämpfung über der rechten Lunge. Atemgeräusch kaum hörbar, fremitus aufgehoben.

29. VI. Zunehmender Verfall. Ödem der Beine stärker geworden. Konstantes Fieber. Schmerzen und Spannung im Leibe.

6. VII. Rapider Verfall. Hämogl. 34%, Leukoc. 182000, Erythrocythen 2484000.

10. VII. Plötzliches Aussetzen des Pulses. Exitus letalis.

In der Periode vom 23. VI. 05 bis zum Exitus letalis ist die Patientin des starken Verfalles wegen nicht mehr bestrahlt worden. Der Blutbefund hatte sich dergestalt geändert, daß die Zahl der Leukocythen, welche am 23. VI. 05 140 000 betrug, am 1. VII. auf 182 400 gestiegen war. Die Erythrocythen waren von 2 900 000 bis auf 2 500 000 zurückgegangen, die Hämoglobingehalt war von 33 % auf 34 % gestiegen. In diesem Falle läßt sich eine Wirkung der Bestrahlung nur in der Zeit bis zum 29. I. 05 konstatieren, während sie späterhin versagt. Zu beachten aber ist in diesem Fall, daß die Kranke, welche sich bis zum März 05 nach der Bestrahlung wohlgefühlt hatte, die Klinik erst wieder Ende April 05 aufsucht, wo bereits eine wesentliche Verschlechterung des Zustandes aufgetreten ist.

Auch hier konnte ein Rezidiv, trotz der anfänglichen bedeutenden Besserung, nicht vermieden werden, denn wenn die Verschlimmerung des Zustandes der Kranken einen ge-

wissen Grad erreicht hat, muß die Röntgentherapie versagen. Immerhin ist man auch in diesem Falle berechtigt, von einem positiven Erfolge zu sprechen, da man die Bestrahlung, wie schon in Fall 1 erwähnt worden ist, nicht als radikales Heilmittel, sondern nur als zur Zeit noch palliative Therapie auffassen muß.

Die histologische Untersuchung ergab keine für Röntgenbestrahlung charakteristischen Veränderungen in der Milz und den Lymphdrüsen.

III. Fall: M. St. (73)

Chron. myelog. Leukämie.

I. Aufnahme.

23. VI. 06. Patient 55jähr. Mann, Lokomotivführer, ist bis zum Oktober vorigen Jahres stets gesund gewesen. Mitte Oktober stürzte Patient von der Maschine, fuhr aber trotzdem weiter. Patient schenkte diesen Schmerzen weiter keine Beachtung, da sie gering waren. Mitte November erwachte Patient plötzlich nachts und fühlte eine heftige Kolik und Schmerzen entlang dem linken Ureter. Er begab sich sofort in ärztliche Behandlung. Starker Harndrang und nach 2—3 Tagen ging ein erbsengroßer Stein ab. Da Patient sich sehr matt fühlte und 18 kg abgemagert war, unternahm er eine Badekur in Brückenau. Hier wurde durch den Badearzt eine Geschwulst der linken Seite konstatiert. Patient begab sich daraufhin in die chirurgische Klinik, aus welcher er dann der medizinischen überwiesen wurde.

Starke Durchnässungen hat Patient oft durchgemacht. Potus et. Infectio negatur.

Der Kranke hat ein Anschwellen der Fußknöchel beobachtet.

Status. Kräftig gebauter Mann. Guter Ernährungszustand. Gesichtsfarbe frisch, kein Exanthem, keine Ödeme und Drüsenschwellung.

Augen o. B.

Gehör gut.

Zähne am Oberkiefer bis auf einen ausgefallen.

Lungen und Herz o. B.

Abdomen. Bei der Palpation fühlt man in der linken Bauchhälfte einen derben Tumor, der die ganze linke Seite des Abdomens einnimmt und offenbar mit der Milz zusammenhängt. Er reicht in der Höhe des Rippenbogens bis 1 cm nach links von der Linea alba. In Nabelhöhe bis 2 cm nach links von der Linie alba, nach unten bis ungefähr 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Der Rand weist mehrere Inzisuren auf. Oberfläche des Tumors glatt.

Leber. Schneidet mit dem Rippenbogen ab.

Urin. Alb. — Sach. — Blut. Hmgl. 75 %, E. = 3928000, L. = 311200.

1. IX. Bei täglicher Bestrahlung beginnt Patient sich wohler zu fühlen. Die Spannung im Leibe wird geringer.

12. IX. Eine Änderung im Blutbilde ist nicht eingetreten. Milz noch in derselben Höhe. Der Leibesumfang um 4 cm abgenommen und die subjektiven Beschwerden, hauptsächlich das Spannungsgefühl im Leibe bedeutend besser geworden.

Der Kranke wird gebessert entlassen mit der Weisung, wiederzukommen. Fieber hatte während dieser ganzen Zeit nicht bestanden. Patient wurde täglich mit einer Bauer-Röhre, Härtegrad 6, 10 Minuten lang bestrahlt — in Summa 180 Minuten.

Ein deutliches Zurückgehen der Milz ist nicht zu konstatieren gewesen, auch die Zahl der Leukocythen hat nur um ein geringes abgenommen, von 311 200—305 800, was bei der kurzen Zeit der Bestrahlung wohl kaum anders zu erwarten war. Jedoch darf die Wirkung der Bestrahlung in der Hinsicht nicht unterschätzt werden, als das subjektive Befinden des Patienten ein bedeutend besseres wurde, vor allen Dingen das lästige Spannungsgefühl im Leibe fast vollkommen zum Schwinden gebracht werden konnte und der Patient, der früher nur auf dem Rücken liegend schlafen konnte, jetzt auch auf der Seite liegen konnte.

II. Aufnahme.

Am 4. X. 06 kommt Patient wieder in die Klinik. Nachdem er 5 Tage zu Hause gewesen war, soll wieder das „unbehagliche Gefühl" in der linken Seite („als ob etwas drin wäre") aufgetreten sein. Appetit und Schlaf sind schlechter geworden.

Am 29. IX. sei Übelkeit mit Erbrechen aufgetreten. Seit 8 Tagen hat Patient abends ein „Hitzegefühl im Kopf" und schwitzt in der Nacht. Auch Kurzatmigkeit tritt auf, sobald er seine sitzende Stellung verändert. Beim Beugen des Rumpfes steigert sich die Druckempfindlichkeit in der Milzgegend.

Status. Ernährungszustand etwas reduziert. Keine Ödeme, Exantheme und Drüsenschwellungen.

Ohren, Nase o. B.

Augen. Leichte Injektion der größeren Gefäße. Conjunctiven auffallend blaß.

Augenhintergrund. Auffallend gelbliches Kolorit. Einzelne kleine, rötlichgelbe, punktförmige Stellen — Fundus leukaemicus.

Chronische Pharyngitis. Lungen. Geringe Verschieblichkeit. Etwas verschärftes Inspirium. Verlängertes Expirium.

Herz o. B.

Abdomen — aufgetrieben.

Leber — 2 Querfinger unter den rechten Rippenbogen reichend.

Milz. Ganze linke Hälfte des Abdomens ausfüllend. Nach oben perkutorisch bis zur 5. Rippe reichend, nach unten bis ins kleine Becken. Nach rechts bis zur Linea alba, dieselbe unter dem Nabel um einen Querfinger überschreitend. Urin. Alb. Sach. Blutbefund: Hmgl.: 75 %, L. = 310000, E. = 3800000.

6. X. Patient klagt über hämorrhoidale Beschwerden. Es finden sich 2 große Knoten, ein innerer und ein äußerer, welche stark jucken.

13. X. treten starke Schmerzen im After auf, so daß Patient nicht schlafen kann. — Opiumsuppositorien. — Gegen das starke Schwitzen bekommt Patient Einreibungen mit Formalinspiritus.

17. X. Der äußere Hämorrhoidalknoten wird bestrahlt, was ein Zurückgehen desselben zur Folge hat.

22. X. Das Allgemeinbefinden bessert sich.

23. X. Patient leidet an einem Zahnabszeß, aus welchem, nachdem inzidiert worden ist, sich reichlich grünlicher Eiter und darauf Blut entleert, die Blutung dauert 4 Stunden lang.

29. X. Plötzliche starke Blutung aus der kleinen Schnittwunde, welche erst nach $2^1/_2$ Stunden durch ein Adrenalintampon zum Stillstand gebracht werden kann; am 31. X. wiederholt sich die Blutung und dauert 6 Stunden lang fort.

Im Urin Spuren von Eiweiß. Harnsaure Kristalle.

Am 5. XI. verläßt Patient die Klinik.

Beim Vergleichen des Zustandes des Patienten bei seiner Aufnahme in die Klinik und seiner Entlassung läßt sich folgendes konstatieren: Patient hat in der Zeit vom 5. X.—4. XI. 10,5 kg an Gewicht zugenommmen, sein Appetit ist gut und er schläft des Nachts gut. Er ist vom 5. X. 06—13. X. 06 täglich 10 Minuten, vom 14.—15. X. 06 täglich 5 Minuten und vom 16. X.—4. XI. täglich 15 Minuten bestrahlt worden, in Summa 410 Minuten, und zwar wurde ausschließlich die Milzgegend bestrahlt und die Hämorrhoiden. Die Röntgenbehandlung wurde gut vertragen. Als Wirkung der Bestrahlung kann man erstens das Kleinerwerden der Milz nennen. Die Milz, welche anfangs die früher erwähnte enorme Größe hatte, reicht jetzt nach unten nur noch bis zur Nabelhöhe und erstreckt sich nach vorn bis 3 Querfinger vor der Linea alba. Mithin ist ein ganzer kolossaler Rückgang der Milz zu konstatieren, was zur Folge hatte, daß Patient von der lästigen Spannung im Abdomen befreit wurde.

Als zweite Wirkung ist die Veränderung des Blutbildes zu erwähnen. Die Zahl der Leukocythen, welche am 4. X. 06 310 000 betrug, ist bis auf 100 000 zurückgegangen. Die Zahl der Erythrocythen hat kaum eine wesentliche Veränderung erfahren und ist die ganze Zeit über Schwankungen von 3 800 000 und 3 900 000 unterworfen gewesen. Hämogl. von

75—76 % gestiegen. Was die einzelnen Arten der Leukocythen anbelangt, so läßt sich auch in diesem Fall, ähnlich wie in den schon früher von P. Krause in „Fortschritt auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen“ veröffentlichten Fällen ein Zurückgehen der Zahl der Myelocythen zugunsten der polynuclären Leukocythen konstatieren, und zwar ist die Zahl der polynuclären L. von 48 % auf 58 % gestiegen, während die Zahl der Myelocythen von 35 % auf 26 % herabgesunken ist.

Drittens wird man wohl nicht fehlgehen, wenn man die oben erwähnte Körpergewichtszunahme auf Kosten der Röntgenbestrahlung setzt, da auch schon früher derartige Fälle beobachtet worden sind. Viertens läßt sich als Wirkung der Bestrahlung eine vermehrte Harnsäureausscheidung konstatieren. Mithin wird Patient in bedeutend gebessertem Zustande entlassen.

III. Aufnahme.

2. XII. Patient gibt an, sich circa eine Woche nach seiner Entlassung wohl gefühlt zu haben. Am 10. Tage sollen sich heftige Schmerzen in der Milzgegend eingestellt haben. Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Nach 3 Tagen ist dann eine Besserung eingetreten. Bäder, welche dem Patient verordnet worden waren, haben denselben so stark ermüdet, daß er jedesmal zur Erholung hat mehrere Stunden liegen müssen. Patient klagt über zunehmende Atemnot. Patient gibt an, daß die Geschwulst in seinem Leibe größer geworden sei und leidet beim Liegen auf der linken Seite an Beklemmung. Patient hat ein Anschwellen der Knöchel bemerkt. Appetit schlecht, Schlaf desgl.

Status: Muskulatur reduziert. Ernährungszustand leidlich gut. Starke Ödeme beider Beine. Lymphdrüsen in der fossa supraclavic. und im Nacken erbsen- und bohnengroß. In der linken Achselhöhle eine große Anzahl von erbsen-, bohnen- und mehreren kirschgroßen Drüsen. In beiden Inguinalbeugen erbsen- bis bohnengroße Lymphdrüsen.

Augen: Hintergrund zeigt ein auffallend gelbliches Kolorit; da-

neben zahlreiche kleine gelbliche punktförmige Infiltrationen. Keine Blutungen.

Lungen: Etwas verschärftes Inspirium, sonst o. B.

Herz o. B.

Abdomen: Die ganze linke Hälfte stark vorgewölbt. Milz: wieder stark vergrößert, reicht 10 cm unter den Nabel. Größte Länge ca. 34 cm. In Nabelhöhe ca. 4 cm von der Medianlinie. Oberhalb des Nabels 2 deutliche Inzisuren. Auf Druck schmerzhaft, sehr erhöhte Resistenz. Perkutorisch reicht die Milz bis zur 5. Rippe hinauf.

Leber: Reicht perkutorisch 1,5 cm über den rechten Rippenrand hinaus. Äußere Hämorrhoiden mäßigen Grades. Sternum auf auf Druck schmerzhaft.

10. XII. Röntgenbestrahlung wird gut vertragen. 1 kg Gewichtszunahme. Knöchelödem hat abgenommen.

11. XII. Plötzlich auftretende Schmerzen in beiden Unterschenkeln (Knochenschmerzen).

14. XII. Schmerzanfall von starker Intensität in der Milz früh um 5 Uhr und nachmittags um 5 Uhr. Beide mal wirkt 0,5 Chinin schmerzstillend.

17. XII. Patient ist auffallend matt geworden. Ödem an den Beinen stärker geworden. Milz unverändert.

20. XII. Große Schwäche. Abends meist Schmerzen in beiden Unterschenkeln.

23. XII. Sehr große Schwäche. Starke Ödeme der Beine. Milztumor in seiner Größe nicht verändert.

Die von Inzisuren umgebenen Höcker in Nabelhöhe auf Druck sehr schmerzhaft.

Leber reicht handbreit unter den rechten Rippenrand, auf Druck schmerzhaft.

Im Urin Alb. und Harnsäurekristalle.

Der Patient wird ungeheilt auf eigenen Wunsch entlassen.

Bald nach seiner Ankunft zu Hause soll der Kranke ad exitum gekommen sein. Eine Obduktion konnte leider nicht vorgenommen werden. Bei Betrachtung dieser letzten Krankheitsperiode, die zu beobachten und deren Blut- und

Urinuntersuchungen ich zu machen Gelegenheit hatte, konnte ich folgende Beobachtungen in bezug auf die Bestrahlung und ihre Folgen anstellen. Bestrahlt wurde der Patient täglich 20 Minuten, und zwar Milz und Beine in Summa 145 Minuten. Was die Wirkung der Bestrahlung anbelangt, so kann man hier nur von einem teilweisen Erfolge sprechen: Der Kranke hatte trotz Abnahme des Knöchelödems 1 kg an Gewicht zugenommen. Der Blutbefund war am 6. XII: Hämogl. 70 %, Leuk. 384 000, Eryth. 1 794 000; am 13. XII. Hämogl. 51 %, Leuk. 284 000, Erythr. 2 560 000. Mithin ist ein deutliches Zurückgehen der Leukocythen und Zunahme der Erythr. zu konstatieren, während der Hämoglobingehalt merkwürdigerweise stark zurückgegangen ist.

Am 18. XII. 1906 hingegen, wo der Zustand des Patienten sich sehr verschlechtert hat, eine auffallende Mattigkeit und Schmerzhaftigkeit der Unterschenkel, welche wohl als leukämische Knochenschmerzen aufzufassen sind, sich findet, ist auch das Blutbild ein ganz anderes geworden. Der Hämoglobingehalt ist bis auf 40 % gefallen, die Zahl der Leuk. bis auf 508 800 hinaufgegangen, und die Erythr. betragen 3 000 000.

Die Milz hat auf die Bestrahlung in dieser letzten Periode gar nicht reagiert und ist gleich groß geblieben.

Auch in diesem Falle komme ich zu demselben Schlusse wie in Fall 1 und 2, daß die Röntgenbestrahlung das einzige, wenn auch nicht heilende, so doch den Zustand des Patienten zeitweilig bedeutend bessernde Mittel zur Bekämpfung dieser Krankheit ist.

Als bemerkenswertes Moment verdient wohl noch die außerordentlich starke hämorrhagische Diathese des Patienten hervorgehoben zu werden, daß nämlich eine so kleine Wunde, wie die durch die geringe Inzision des Abszesses

des Zahnfleisches verursachte, eine derartig starke und rezidivierende Blutung zur Folge haben konnte.

IV. Fall: J. G. (60)

I. Aufnahme.

Anamnese (14. II. 05): 30jährige Frau, Landwirtsgattin. Die Kranke hat als Kind Masern, Diphtherie und Scharlach durchgemacht. Seit etwa 4 Jahren hat die Patientin Magenbeschwerden, welche von Prof. Nothnagel in Wien für nervöse gehalten wurden. Seit $^1/_2$ Jahre fühlt sich die Patientin matt, und seit 3 Monaten macht sich ein Druck in der linken Seite bemerkbar. Häufige Diarrhöen. Ende Oktober 1904 wurde vom Hausarzt eine Milzschwellung konstatiert. In Budapest wurden Blutuntersuchungen gemacht und Arsen verordnet. Die Blutuntersuchungen ergaben folgende Resultate:

Okt. 1904 Hämogl. 50%; L. 210000; E. 3000000;
Dez. 1904 „ 60%; L. 170000; E. 3800000;
Jan. 1905 „ 80%; L. 190000; E. 3400000;

An sexuellen Anomalien hatte die Kranke nicht gelitten.

Status: Graziler Körperbau. Schlechter Ernährungszustand. Die Patientin meist trauriger Stimmung.

Haut sehr blaß, desgleichen die sichtbaren Schleimhäute. Lymphdrüsen nicht geschwollen. Keine Ödeme und Exantheme. Augenbewegungen frei. Pupillen reagieren prompt. Augenhintergrund frei, kein Fundus leukaemicus.

Ohren, Nase, Rachenorgane o. B. Mammmae schlecht entwickelt.

Herz und Lunge o. B.

Abdomen weich, nicht eingesunken. Leber unterhalb des Rippenbogens zu palpieren, nicht schmerzhaft.

Milz reicht palpatorius bis unterhalb des Nabels, fast bis zur Mittellinie, etwa 2 cm über dem Nabel eine leichte Inzisur zu fühlen, Konsistenz derb, leicht druckempfindlich. Perkutorisch reicht die Milz in die Axillarlinie von der 6. Rippe bis zur horizontalen Nabellinie.

Urin: Spuren von Alb. 8°, reichlich Harnsäurekristalle.

14. II. Hämogl. 75%, L. 310000, E. 3200000.

16. II. wird mit der Bestrahlung unter den üblichen Kautelen begonnen.

20. II. Temperatur bis zu 39°. Appetitlosigkeit und leichter Katarrh über beiden Lungen. Kein Auswurf.

Anm. 23. II. Temperatur bis zu 39,5°. Keine Erscheinungen über den Lungen und am Herzen wahrnehmbar. Während dieser Zeit wird die Bestrahlung ausgesetzt.

27. II. Die Patientin fühlt sich schwach, schläft schlecht und hat schlechten Appetit. Das Fieber hat vollständig nachgelassen, woraufhin die Bestrahlung wieder fortgesetzt wird. Die Blutuntersuchung ergibt am 11. III. 05 Hämogl. 75%, L. 22000, E. 3100000. Die Milz ist um die Hälfte zurückgegangen. Das Allgemeinbefinden hat sich außerordentlich gehoben. Die Stimmung der Patientin ist eine gute und der Appetit ist gut. Sehr beträchtliche Harnsäureausscheidung.

13. III. 05. Die Patientin hat 6 kg an Gewicht zugenommen, klagt aber über zeitweiliges Ziehen in der linken Seite. Die bestrahlte Milzgegend weist eine leichte bräunliche Pigmentierung auf. Milztumor sehr zurückgegangen, ragt nur noch etwas über den Rippenrand hervor.

Blutbefund: Hämogl. 98%, L. 16000, E. 4000000.

1. IV. 05. Das Allgemeinbefinden der Patientin ist ein bedeutend besseres geworden. Schlaf und Appetit gut.

Milz nicht mehr zu palpieren. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Die Patientin wird als zurzeit geheilt entlassen.

Auch in diesem Falle handelt es sich um eine chronische myelogene Leukämie, die vorher mit absolut negativem Erfolge behandelt worden war. Die Kranke wurde in der hiesigen Klinik mit Röntgenstrahlen behandelt; angefangen vom 14. II. 1905 bis zum 1. IV. 1905, in Summa 980 Minuten. Die Bestrahlung wurde einmal ein paar Tage unterbrochen, weil sich Fieber einstellte, für welches sich keine objektiven Gründe konstatieren lassen. Ob es sich hier eventuell um ein durch Zerfall der Leukocythen bedingtes Ansteigen der Tem-

peratur gehandelt hat, muß man dahingestellt sein lassen. Als positive Wirkung der Bestrahlung läßt sich ein so kolossales Zurückgehen der Milz konstatieren, wie es in keinem der früher beschriebenen Fälle, stattgefunden hat. Am 14. II. 1905 reichte die Milz palpatorisch bis unter den Nabel und percutorisch bis zur 6. Rippe, am 27. II. 1905 ist sie schon um die Hälfte zurückgegangen; am 13. III. 1905 ragt sie nur noch etwas über den Rippenbogen hinaus, und am 1. IV. 1905 ist die Milz überhaupt nicht mehr zu palpieren. Was den Blutbefund anbelangt, so ist auch hier eklatante Besserung zu konstatieren. Bei ihrer Aufnahme hatte die Kranke: Hämogl. 85 %, Leuk. 310000, Erythr. 3200000, am 31. III. 1905 dagegen war der Hämogl. 98 %, Leuk. 10000 und Erythr. 4600000. Mithin haben wir es am 31. III. mit einem fast ganz normalen Blutbefund zu tun. Auch was die Zusammensetzung der Leukämie anbelangt, so hat sich das Verhältnis der polynucl. Leuk. 50 % und der Myelocythen 20 % am 14. II. 1905 dergestalt geändert, daß am 1. IV. 1905 die polynucleären Leukocythen 98 % ausmachen, während die Myelocythen auf 1 % zurückgegangen sind.

Die Spuren von Alb., welche Anfangs im Urin vorhanden waren, sind vollständig geschwunden. Das Allgemeinbefinden der Kranken hat sich ungemein gebessert, sie ißt mit gutem Appetit, schläft gut und ist zuversichtlicher Stimmung. Eine Gewichtzunahme ist nicht vorhanden. Am 1. IV. 1905 wird die Patientin als zurzeit geheilt entlassen, und man kann wohl sagen, daß, wenn man nicht wüßte, daß es für die Leukämie bisher noch keine Heilung gibt und die Kranke sich nicht, wie aus der weiteren Krankengeschichte zu ersehen sein wird, mit einem Rezidiv wieder vorgestellt hätte, man hier von einer absoluten Heilung sprechen könnte.

Am 24. X. 1905 kommt die Kranke wieder in die Klinik. Das subjektive Befinden ist sehr gut, auch hat die Kranke ein blühendes Aussehen. Die Milz ist jedoch vergrößert, und bei tiefer Inspiration ist der Milzrand zu palpieren. Der Blutbefund: Hämogl. 90 %, Leuk. 34000, Erythr. 3800000. Die Patientin wird bis zum 2. XI. 1905 bestrahlt in Summa 300 Minuten, worauf nun das Blutbild folgendes wird: Hämogl. 90 %, Leuk. 18000, Erythr. 3900000. Mithin sieht man, daß in der Zeit vom 1. IV. 1905 bis zum 24. X. 1905, wenn auch keine starke Verschlimmerung, so doch ein deutliches Nachlassen der Wirkung der Bestrahlung zu konstatieren ist, indem die Leukocythenzahl stark gestiegen ist und auch der Milztumor an Größe zugenommen hat, während im Allgemeinbefinden keine Verschlechterung eingetreten ist. Auch in dieser Periode veränderte sich das Blutbild dergestalt, daß die Leukocythen bis auf 13000 abnahmen und die Erythrocythen bis auf 3900000 zunahmen.

An der Milz ist in dieser Beobachtungszeit keine Veränderung zu konstatieren gewesen. Im Juni und Juli wurde die Kranke bestrahlt, und zwar in Summa 190 Minuten. Die Zahl der Leukocythen betrug am Schlusse der Bestrahlung 25000, und zwar waren Polynucleäre 56 %, Myelocythen 18 %, Basophile 18 %, Normoblasten 2 %, Eosinophile 4 % und Lymphocythen 2 % vorhanden.

II. Aufnahme.

2. II. 07. Der Kranken ist es seit ihrer letzten Aufnahme, resp. seit ihrer letzten Bestrahlung im Juni/Juli 1906 leidlich gut gegangen. Da aber die Milz in den letzten Wochen wieder angeschwollen und die Leukocythenzahl wieder in die Höhe ging, kommt sie wieder zur Kur.

Status: Haut und Gesichtsfarbe mäßig blaß, keine Exantheme

und Ödeme, Schleimhaut blaß mit einem Stich ins Gelbliche. Augen: Bewegungen frei. Reaktion auf Licht und Konvergenz prompt, Fundus leukaemicus, keine Blutungen. Schilddrüsen vergrößert. Lungen o. B., perkutorisch und kultatorisch einzelne grobe bronchitische Geräusche zu hören. Herz o. B. Abdomen auf der linken Seite aufgetrieben. Milz reicht bis unter den Nabel. Konsistenz derb, nicht schmerzhaft, über dem Nabel eine deutliche Inzisur. Leber ragt 2 Querfinger über den Rippenrand. Im Urin kein Einweiß, kein Zucker, mikroskopisch reichlich Harnsäurekristalle. Blutbefund: Hämogl. 70%, L. 191000, E. 3120000.

Die Kranke wird vom 2. II. 07 an bestrahlt, und zwar anfangs alle 2 Tage à 10 Min., späterhin à 5 Min. täglich, in Summa 100 Min.

15. II. Milz ist bis auf Nabelhöhe zurückgegangen und der Blutbefund: Hämogl. 75%, L. 40900, E. 3500000.

21. II. Die Kranke hat sich während der Bestrahlung recht gut erholt. Plötzlich jedoch tritt eine starke Verschlimmerung ein. Die Patientin klagte über starkes Schwindelgefühl, so daß sie nicht aus dem Bette aufzustehen wagte, außerdem über große Mattigkeit, Appetitlosigkeit und schlechten Schlaf. Kolossal starke Blässe des Gesichtes und der Schleimhäute. Am 22. II. wird das Schwindelgefühl noch stärker, selbst ein kurzes Aufsetzen ist der Kranken nicht mehr möglich. Druckempfindlichkeit des Sternums und der Rippen. Die Milz reicht wieder bis unter den Nabel.

24. II. Blässe des Gesichtes und der Schleimhäute nimmt in erschreckender Weise zu, desgleichen tritt Appetitlosigkeit und große Schwäche auf. Am 25. III. wird die Patientin, welche bis dahin ambulatorisch behandelt worden ist, in die Klinik aufgenommen. Die Blutuntersuchung ergibt: Hämogl. 20%, L. 205800, E. 1500000. Mikroskopisch besteht eine hochgradige Poikilocytose. Im ungefärbten Präparate finden sich alle nur möglichen Formen der Erythrocythen. Unter den Leukocythen überwiegen die unreifen Formen, große einkernige Zellen mit mäßig breitem blaugefärbten Protoplasmasaum. Im Protoplasma keine Störung vorhanden. Schmerzen im Sternum und hochgradige Schwäche.

26. II. 07. Die Patientin ist so schwach, daß von einer weiteren Bestrahlung Abstand genommen werden muß. Puls klein, beschleunigt

120—124. Angstgefühl in der Herzgegend. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker.

Exitus letalis.

Eine Obduktion findet nicht statt.

Es handelt sich in diesem Falle um den seltenen Übergang einer Leukämie in eine perniciose Anämie. Bei Betrachtung der Frage, worauf diese perniciose so rapid verlaufende Anämie zurückzuführen ist, kämen folgende Gesichtspunkte in Betracht: Der Appetit der Kranken wurde in den letzten 3 Tagen der Erkrankung schlecht, die Ernährung war in höchstem Grade ungenügend. Die Kranke nahm den Tag über $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Milch zu sich, dazu nur ganz wenig Schleimsuppe und etwas Wein. Man kann sagen, von einem Tage zum andern setzte ganz auffallend plötzlich eine Blässe der Haut an den mittleren Schleimhäuten ein, wie sie nur nach starken Blutverlusten beobachtet wird. Es traten erneuert heftige oben erwähnte Schwindelanfälle, wahrscheinlich durch Blutleere des Gehirns bedingt, auf. Die ungenügende Ernährung konnte ja zweifellos eine gewisse Rolle beim Ausbruch der perniciosen Anämie in neuerem Falle spielen, jedoch erscheint es mir wahrscheinlicher, sie nur als unterstützendes Moment gelten zu lassen.

Eine fernere Ursache dieser hervorragenden Anämie konnte event. durch starke Blutungen in die inneren Organe, vor allem in die Milz verursacht sein. Man muß aber im Auge behalten, daß soweit die Untersuchung durch die uns zugänglichen Methoden gefördert werden konnte, keine Blutungen in der Haut, im Augenhintergrunde, in den sichtbaren Schleimhäuten, wie auch in den inneren Organen, als Milz, Leber, Lungen und Magendarmtraktus festgestellt

werden konnten. Jedenfalls trat weder eine Hämoptoe auf, noch Blut in den Faeces, noch im Harn (Blut, Urobilin), welche in diesem Sinne verwertet werden konnten. Deshalb liegt es wohl am nächsten, an ein plötzliches Versiegen des hämatopoetischen Apparates zu denken, wodurch es dann zu dieser so schnell zu Tode führenden Anämie kam. Ob die Röntgenbestrahlung mit ihrem mächtigen Einfluß auf die Blutzellen eine auslösende Rolle beim Eintreten der Anämie gespielt hat, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, doch können wir gegen diese Anämie geltend machen, daß ja bekanntlich durch die Röntgentherapie auch perniciose Anämien mit zum Teil gutem Erfolge behandelt worden sind. So berichtet z. B. Tegner aus Prag über 6 durch Bestrahlung günstig beeinflußte Fälle. Auch Krause hatte einen günstigen Erfolg, während allerdings in einem zweiten Falle unter der Bestrahlung eine derartige Verschlechterung eintrat, daß in der Breslauer Medizinischen Klinik seitdem die Röntgentherapie der perniciosen Anämie nicht mehr vorgenommen wurde. Ferner ist hier im Auge zu behalten, daß die Anschauung, daß die Röntgentherapie imstande wäre, Leukotoxine zu bilden (Linser und Jeelber, Kurschmann), durch Klingenberger und Zoeppritz widerlegt worden ist. Auch andere Toxine sind bisher noch nicht nachgewiesen. So gehe ich wohl nicht fehl, wenn ich der Röntgentherapie keine auslösende Rolle bei Entstehung der perniciosen Anämie zuschreibe, zudem ja in der Literatur Fälle bekannt sind, in welchen sich im Verlaufe einer Leukämie perniciose Anämie einstellt.

Wenn ich zum Schluß kurz zusammenfassend über die Art und Weise der Röntgentherapie in diesem Falle resümieren darf, so zerfällt die Bestrahlung in drei Perioden. In der ersten Periode vom 14. II. 1905 bis 13. III. 1905 wurde die

Patientin in Summa 980 Min. mit einer Müllerröhre Härtegr. 6—7 bestrahlt, und zwar wurden unter Abdeckung des übrigen Körpers die Milzgegend und die beiden Unterschenkel bestrahlt, und zwar die Milz an 7 Tagen à 30 Min., an 2 Tagen à 10 Min., an 2 Tagen à 15 Min., an 4 Tagen à 20 Min., an 3 Tagen à 25 Min. Die Unterschenkel wurden an 8 Tagen à 10 Min. und an 2 Tagen à 15 Min. bestrahlt. Die Wirkung war, wie schon oben erwähnt, eine ganz hervorragende, die Milz war am Ende der 1. Periode überhaupt nicht mehr zu palpieren, die Zahl der Leukocythen war von 310000 bis auf 10000 gesunken, das subjektive Befinden des Kranken ist ein gutes. Betont werden muß, daß die Kranke vor ihrer Aufnahme in die Klinik mit absolut negativem Erfolge mit Arsen behandelt worden war.

Das erste Rezidiv ist im Juni zu verzeichnen, wo Patientin sich wieder in der Klinik vorstellt und in Summa 190 Min. bestrahlt wird.

Das zweite Rezidiv wird am 24. X. 1905 festgestellt, wo die Kranke sich wieder in die Klinik aufnehmen läßt. Das subjektive Befinden der Kranken ist gut, jedoch ist die Milz größer geworden und palpabel und die Leukocythenzahl bis auf 34000 gestiegen. Die Bestrahlung wird in ähnlicher Weise wie das erste Mal vorgenommen und die Kranke in Summa 310 Min. bestrahlt. An der Milz ist am Schlusse der Bestrahlung keine Veränderung zu konstatieren, jedoch ist die Leukocythenzahl bis auf 18000 zurückgegangen. Das subjektive Befinden der Kranken ist ein gutes.

Mit dem dritten Rezidiv kommt Patientin am 2. II. 1907 in die Klinik, wo ein Milztumor bis unter den Nabel reichend konstatiert wird. Auch die Zahl der Leukocythen ist bis auf 191000 gestiegen Das subjektive Befinden der Kranken ist

ein relativ gutes. Die Kranke wird darauf in 15 Sitzungen zweimal à 10 Min. und sonst à 5 Min., in Summa 100 Min. bestrahlt, worauf ein Zurückgehen der Milz bis auf Nabelhöhe und ein Sinken der Leukocythenzahl bis auf 40900 am 15. II. 1907 zu verzeichnen ist. Während der nächstfolgenden Tage entwickelt sich bei der Kranken die oben beschriebene perniciose Anämie mit ihrem tödlichen Ausgang.

Auch diesen hochinteressanten Fall hatte ich Gelegenheit mit zu beobachten und die Blutuntersuchung zu machen.

V. Fall: P. K. (65)

Es handelt sich hier um eine chronische myelogene Leukämie, welche in ihrer ersten Periode bis zum 17. XI. 05 schon von P. Krause in der Zeitschrift für Elektrother. und Elektrodiag. veröffentlicht worden ist.

Anamnese (24. X. 05): Beide Eltern des Patienten leben und sind gesund. Der Kranke hat keine Kinderkrankheiten durchgemacht und ist bis zu seinem Dienstjahre gesund gewesen. Am 18. VI. 05 erkrankte der Patient an Magenkatarrh, hatte Magendrücken, wenig Appetit, Verstopfung und angeblich Blut im Stuhle. Nachdem der Patient ca. 10 Wochen gelegen hatte und in Behandlung des Kassenarztes gewesen war, bemerkte er eine große Spannung und Stiche in der linken Seite. Der Arzt konstatierte eine Milzvergrößerung. Der Druck im Abdomen nahm seit dieser Zeit ständig zu. Der Kranke fühlte sich sehr schwach auf den Füßen. Potus et. Infectio sexuallis negatur.

Status: Mittelgroßer Mann, in mäßigem Ernährungszustande und von auffallender Blässe. Muskulatur schlaff, Fettpolster gering. Keine Exantheme und Ödeme. In der Seitenbeuge beiderseits bohnengroße Drüsen. Augen o. B. Pharynx leicht gerötet. Lungen o. B. und die Atmung etwas beschleunigt, 28 in der Min. Herz o. B. Puls 100.

Abdomen stark aufgetrieben. Man fühlt deutlich einen das ganze linke Hypochondrium einnehmenden Tumor, welcher noch zwei Querfinger breit unter den Nabel reicht und nach rechts drei Querfinger

breit die Linea alba überschreitet. Oberfläche glatt. Leichte Druckempfindlichkeit. Urin o. B.

Blut: Hämogl. 55%; Leuk. 1 050 000; E. 1 500 000.

4. XI. 05. Temp. 65%; Leuk. 607 000; E. 2 900 000.

18. XI. 05. Temp. 67%; Leuk. 584 000; E. 3 292 000.

17. XI. 05. Gewichtszunahme von 57,0 auf 58,5 kg.

Der Patient ist in dieser Periode in Summa 660 Minuten bestrahlt worden. Als Resultat läßt sich eine Abnahme des Leberumfanges um 2 cm konstatieren, ein Zurückgehen der Leuk. von der in unserem Material einzig dastehenden hohen Zahl von 1 050 000 auf 584 000 und das Ansteigen der Erythrocythen ums Doppelte, die Vermehrung des Hämoglobingehaltes von 55% auf 67% und schließlich eine Besserung der subjektiven Befundnis des Kranken. Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdient die Wirkung der Bestrahlung auch auf eine so enorm große Leukocythenzahl wie im vorliegenden Falle.

II. Aufnahme.

Der Patient kommt am 21. VII. 06 wieder in die Klinik. In der Zwischenzeit ist er nicht beobachtet worden. Er gibt an, sich nach seiner Entlassung sehr gut gefühlt zu haben. Er hat arbeiten können und ein Vierteljahr keine Beschwerden gehabt. Darauf sind die früheren Krankheitserscheinungen wieder aufgetreten. Besonders stark war die Schwäche in den Beinen. Schmerzen in der Milzgegend fehlten, nur machte sich im Leibe eine starke Spannung bemerkbar.

Status: Der Kranke hat an Körpergewicht ein Kilo abgenommen, sieht blaß aus. Keine Ödeme und Exantheme vorhanden. Einzelne geschwollene Leistendrüsen. Herz o. B. tönt leise dumpf. II. Pulmonal etwas laut, manchmal ein leises systolisches Pulmonalgeräusch. Lungen sind frei, hinten beiderseits feines Rasseln.

Milz: Mächtiger Tumor in der Nabelgegend, die Linea alba um 3 Querfinger überschreitend, nach unten bis $3\frac{1}{2}$ Querfinger über die Spin. ant. et sup. iliaca reichend. Tumor druckempfindlich. Leber:

Reicht nicht über die Rippenbogen hinaus, nach oben aber in die Mammillarlinie bis zur 5. Rippe. Blut: Hämogl. 75 %; L. 430 000; E. 2 825 000. Vorwiegend Myelocythen und polynucleäre Leukocythen.

8. III. Der Patient fühlt sich subjektiv sehr wohl. Leuk. 296 000.

Am 13. III. wird der Kranke gebessert entlassen.

In der Zeit vom 21. VII. 06 — 17. VIII. 06 wird Patient in Summa 430 Minuten bestrahlt, was er gut verträgt. Das Körpergewicht des Kranken stieg von 57,5 kg auf 59,5 kg. Die Leukocythenzahl sank von 430 000 auf 296 000 und das subjektive Befinden war bedeutend besser geworden. Eine Wirkung der Bestrahlung auf den Milztumor ließ sich in dieser Zeit nicht feststellen, wozu wohl auch die Dauer der Bestrahlung eine zu kurze gewesen sein mag. Was die Zwischenzeit zwischen der ersten und zweiten Aufnahme des Kranken anbelangt, so muß hervorgehoben werden die lange Zeit der Nachwirkung der Bestrahlung, welche es dem Kranken ermöglichte, ein Vierteljahr voll und ganz seiner Arbeit nachzugehen.

Fall VI: Friedrich Kozian.

Es handelt sich hier um eine chronische myelogene Leukämie, welche von P. Krause in der „Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik“ in ihrer ersten Periode vom 7. VII. 1905 bis 25. VIII. 1905 eingehend geschildert worden ist, weshalb ich diesen Teil der Krankengeschichte nur kurz wiederholen will.

Der Kranke, 31jähriger Maschinenführer, der früher stets gesund gewesen ist, leitet seine Krankheit seit Ostern 1905 her, wo er reißende Schmerzen in der Milzgegend und der linken Thoraxhälfte bis in den linken Oberarm ausstrahlend hatte. Der Kranke wurde vom Arzt zwecks Operation „eines Geschwürs im Leibe“ in die Klinik gesandt und von dort in die medizinische Klinik verlegt.

Status: Kräftiger Mann im guten Ernährungszustande. Haut und Schleimhäute blaß.

Abdomen leicht aufgetrieben. Milz: Tumor, welcher sich vom linken Rippenbogen nach rechts bis 3 Querfinger oberhalb der Symphyse erstreckt und 8 cm nach rechts über den Nabel hinausreicht. Konsistenz derb, keine Druckempfindlichkeit. Leber o. B. Urin o. B. Blut: Hämogl. 43 %, Leuk. 236 000, Erythr. 3 000 000. Mikr.: eine ausgesprochene Poikilocytose.

Der Kranke wird mit Röntgenstrahlen behandelt, und zwar in Summa 690 Minuten bestrahlt. Als Resultat ist zu erwähnen: eine Verkleinerung des Milztumors, welcher sich jetzt bis etwa 2 Querfinger über der Symphyse und nach rechts 1 cm über den Nabel erstreckt, subjektives Wohlbefinden des Kranken. Abnahme der Leukocythen bis auf 70000, Zunahme der Erythr. auf 4400000 und des Hämogl. auf 75 %.

Zusammenfassend läßt sich über diese Krankheitsperiode nur von einem teilweisen Erfolge der Bestrahlung, gegenüber den früher beschriebenen Fällen sprechen, da nur eine minimale Wirkung auf den Tumor zu verzeichnen ist, dagegen die Wirkung auf das Blut keine zu unterschätzende ist.

Am 4. XI. 1905 präsentiert sich der Kranke in der Klinik, wobei konstatiert wurde, daß der Milztumor unverändert war und der Blutbefund 4 400 000 Erythr. und 148 000 Leuk. aufwies. Mithin kann wohl auch hier von einer leidlichen Besserung die Rede sein.

31. XII. 1905. Der Kranke kommt wieder in die Klinik zur Fortsetzung der Röntgenbestrahlung. Bis vor zirka 4 Wochen hat der Patient sich wohl gefühlt und hat auch arbeiten können ohne besondere Anstrengung oder Mattigkeitsgefühl. Seit 4 Wochen hat der Kranke wieder öfters Frösteln und Hitzegefühl, sowie ein spannendes Gefühl im Abdomen.

Status: Die Milz entspricht dem Befund bei der Entlassung des Patienten nach seiner Aufnahme, d. h. reicht nach unten bis 2 Querfinger über die Symphyse und nach rechts der Nabelhöhe bis 1 cm über denselben. Das Aussehen des Patienten ist befriedigend. Die Temperatur etwas erhöht, der Puls nicht beschleunigt. Körpergewicht unverändert geblieben.

2. I. 1906. Der Kranke klagt über Husten. Perkutorisch ist über

die Lungen nichts nachzuweisen. Das Atemgeräusch überall vesikulär und hie und da von Giemen und Pfeifen begleitet. Es besteht ein wenig schleimig-eitriger Auswurf.

Hämogl. 60 %, Leuk. 74 000, Erythr.?

13. I. 1906. Da die Bauchdecken straff gespannt sind, läßt eine deutliche Verkleinerung der Milz sich nicht nachweisen.

Blutbefund: Hämogl. 80 %, Leuk. 21 000, Erythr. 6 000 000.

Der Kranke wird am 13. I. 1906 entlassen.

In dieser Zeit vom 31. XII. 1905 bis zum 13. I. 1906 wurde der Patient in Summa 205 Min. bestrahlt, was wieder ähnliche Resultate wie bei der ersten Aufnahme ergab. Eine ausgesprochene Wirkung war wieder nur im Blutbilde zu sehen, wo die Zahl der Leukocythen von 74000 auf 21000 herabgegangen war, die Erythrocythen die hohe Zahl 6000000 erreichten und der Hämogl.-G. von 60% auf 70% gestiegen war. Ganz indifferent verhielt sich aber auch dieses Mal bei der Bestrahlung der Milztumor, der in keiner Weise reagierte. Ob, wie von P. Krause vermutet wird, schon schwere anatomische Veränderungen in der Milz vorhanden sind, deren Rückbildung im Bereiche der Möglichkeit liegt, muß man dahingestellt sein lassen.

Jedoch auch das Resultat dieser zweiten Bestrahlung muß meiner Meinung nach als ein relativ günstiges aufgefaßt werden, da wenigstens eine teilweise Besserung des Gesamtkrankenbildes zu verzeichnen ist.

VII. Fall: M. P.

Chron. myelog. Leukämie.

Anamnese (20. II. 06): Die Kranke, eine Grubenarbeitersfrau, gibt an, als Kind gesund gewesen zu sein. Sie ist verheiratet und hat acht Kinder gehabt, von denen sechs klein gestorben sind. Vor etwa einem

Jahr hat die Kranke eine Fehlgeburt gehabt, woran sich starke Blutungen anschlossen. Am zweiten Tage nach der Geburt soll der Arzt stark auf den Leib gefaßt haben, danach will die Patientin die ersten Beschwerden gespürt haben und der Leib ist stärker geworden und seit sechs Monaten so stark wie jetzt. Außerdem hat Patientin Schmerzen in den Beinen gehabt. Mitunter treten auch Schmerzen in der Milz auf. Die Patientin soll auswärts schon neunmal bestrahlt worden sein, wonach angeblich der Leib stärker geworden sei.

Status. Grazile, magere Frau, nicht kachektisch aussehend, kein Ödem und Exanthem. Hautfarbe blaß. Lymphdrüsenschwellung: am Halse, Nacken, Kieferwinkeln und Supraclaviculargruben — erbsengroße, druckempfindliche Drüsen. Herz und Lungen o. B. Augen Fundus leukaemicus. Abdomen — ausgefüllt von einem beweglichen scharfkantigen Tumor, der unter dem linken Rippenbogen hervorkommt und bis zur spina ischii und Symphyse reicht und unterhalb des Nabels die Mittellinie überschreitet, und welche mit der stark vergrößerten Milz identisch ist. Im Urin Spuren von Albumen. Blut makroskopisch graurot. Hämogl. 55%, L. 300000, E. 3530000. Mikr. fast nur polynucleäre und gr. mononucleäre Formen, reichlich eosinophile und basoptile L., einzelne kernhaltige Erythrocythen.

22. II. 06 wird mit der Röntgenbestrahlung begonnen.

23. II. Leukocythen 345600 (nach der Bestrahlung) Er. 3530000. Mikrosk. hauptsächlich die stark granulierten Leuk. Abends klagt die Patientin über heftige Schmerzen im Leibe in der Milzgegend.

Am 26. II. früh treten Schmerzen in der rechten Brustseite, hauptsächlich hinten auf. Es wird eine Dämpfung konstatiert. Am 1. III. 06 beträgt die Zahl der Leukocythen 455000. Im Auswurf Tuberkelbazillen. 9. III. 06 keine wesentliche Veränderung. Die Milz unverändert grau. Gelegentlich treten starke Schweiße auf. Fieberanstiege bis 38,5.

Am 11. III. 06 beträgt die Zahl der Leukocyth. 518000, E. 4500000. Milz ist nicht kleiner geworden, sehr derb und mäßig schmerzhaft auf Druck. Appetit gut. Nur nach dem Essen klagt Patientin über ein drückendes Gefühl im Leibe. Die Kranke hat an Gewicht 1 kg 500 g zugenommen. Die Kranke wird auf eignen Wunsch ungeheilt entlassen.

Bei Betrachtung dieses Falles drängt sich einem als

erster Gedanke unwillkürlich der auf, daß die ganze Bestrahlung eine nutzlose gewesen sei und die 14 Mal, wo die Patientin in Summa 85 Minuten bestrahlt worden ist, keinen Erfolg gehabt habe. Daß die Therapie in diesem Fall erfolglos gewesen ist, unterliegt keinem Zweifel, jedoch könnte es durch die diesen Fall begleitenden Umstände bedingt gewesen sein. Erstens ist die Zeit der Behandlung vom 26. II. 06 bis 11. III. 06 an und für sich eine sehr kurze. Zweitens wissen wir, daß einzelne Milztumoren lange Zeit hindurch den Einwirkungen der Bestrahlung trotzen können, bis sie allmählich mit einem Kleinerwerden reagieren. Der dritte am meisten in die Augen stechende Punkt ist die trotz der Bestrahlung rapid ansteigende Leukocythenzahl von 300000 auf 518000. Jedoch auch hierfür würde es eine Erklärung geben, da in der Literatur Fälle beschrieben worden sind, wo bei einer bestehenden Leukämie eine interkurrente Krankheit (hier Pleuritis) eine Hyperleukocythose hervorrufen kann, welche dem ganzen Blutbild einen anderen Charakter geben kann. Leider liegen in diesem Falle keine genauen mikroskopischen Untersuchungen vor, so daß sich diese Frage nicht entscheiden läßt. Als positive Resultate wären hervorzuheben die Gewichtszunahme des Kranken von 42 kg auf 43 kg 500 g und das Ansteigen der Erythrocythen von 3 500 000 auf 4 500 000.

VIII. Fall: G. R.

Chron. meylog. Leukämie.

(9. VII. 06). G. R., ein 33jähr. Eisendreher aus Lodz, ist in seiner Jugend stets gesund gewesen. Als Soldat hat er sich beim Bau der ostasiatischen Bahn beteiligt, an anfallsweise auftretendem Fieber gelitten,

welches mit Chinin bekämpft wurde (Malaria). Außerdem hatte der Kranke vor vier Jahren Typhus durchgemacht. Ende Februar traten Schmerzen in den Beinen auf, welche besonders heftig in den Oberschenkeln waren und die der Patient als Schmerzen in den „Adern" deutete (leukämische Knochenschmerzen?!). Die Schmerzen dauerten vier Tage. Sie kamen und gingen von selbst, wie der Patient sich ausdrückt. Sie kehrten von da an in Zwischenräumen von 14 Tagen wieder und fesselten den Kranken ans Bett. Seit Ostern ist ein Schwächegefühl des ganzen Körpers aufgetreten, Appetitlosigkeit und gelbes Aussehen. Der Arzt konstatiert eine Nierenentzündung. In der Zeit bemerkte der Patient, daß seine linke Seite anschwoll. Bisweilen traten auch Schwellungen der Beine auf.

Status praesens. Mittelgroßer Mann, von blaugelblichem Aussehen mit ausgesprochen anämischen Schleimhäuten. Deutliches Knöchelödem beiderseits. Muskulatur schlaff. Geringe Leistendrüsenschwellung. Abdomen etwas aufgetrieben, besonders in der linken oberen Bauchgegend. In der linken Bauchseite ein mächtiger bis 2—3 Querfinger oberhalb des Pouparschen Bandes sich erstreckender und 3 Finger breit über die Linea alba rechts hinübergehender nicht höckeriger, derber, nichtdruckempfindlicher Tumor, der in der Nabelgegend eine ausgesprochene Inzisur zeigt. Dieser Tumor entspricht der enorm vergrößerten Milz. Größter Durchmesser der Milz 31 cm. Leber o. B. Herz: über dem Sternum ein lautes systolisches Geräusch und Pulmonalton gespalten. Lungen hinten beiderseits leichte Dämpfung. Augen o. B. Blut Hämogl. 45%, L. 70000, E. 1250000. Mikrosk. Zahlreiche polynucleäre Leukocythen, viel Myclocythen, wenig Lymphocythen, einzelne kernhaltige E. Der Kranke wiegt 60,4 kg.

12. VII. Temperaturanstiege bis 39°, öfter Nasenbluten und Neigung zu Diarrhöen.

24. VII. Hämogl. 37%, L. 15000, E. 1775000 Temper.

4. VIII. Hämogl. 35%, L. 12700, E. 1500000.

Der Patient wird auf eignen Wunsch entlassen. Gewicht 56,2 kg.

Während der Zeit seines Aufenthaltes ist Patient in Summa 240 Min. bestrahlt worden. Große Erfolge lassen sich in diesem Falle nicht verzeichnen. Die Milz ist anscheinend

in ihrer Größe nicht zurückgegangen, und das Körpergewicht des Patienten hat von 60,4 kg auf 56,2 kg abgenommen. Nur die Zahl der Leukocythen hat von 70 000 auf 12 700 abgenommen, die Erythr. hatten von 1 250 000 bis auf 1 500 000 zugenommen, merkwürdigerweise aber war trotz der Zunahme der Zahl der Erythr. der Hämoglobingehalt von 45 % auf 35 % herabgesunken. Naheliegend ist es, daß das unregelmäßig auftretende Fieber, welches, da der Patient früher an Malaria gelitten hatte, auch als solche event. aufzufassen ist, eine der Röntgenbestrahlung entgegenarbeitende Wirkung ausübte. Jedoch kann dieser Gedanke natürlich nur mit großem Vorbehalt aufgenommen werden.

Zum Schluß der Arbeit ist es meine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat von Strümpell für die Überlassung des reichen Materiales, als auch Herrn Professor Paul Krause für die gütige Unterstützung und das rege Interesse während der Abfassung derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Spezialdruckerei für Dissertationen, Robert Noske, Borna-Leipzig.

Literaturverzeichnis.

1. **Grawitz,** Klinische Pathologie des Blutes.
2. **Mosler,** Leukämie.
3. **Türk,** Verhalten des Blutes bei akuten Infektionskrankheiten.
4. **Löwit,** Die Leukämie, Ätiologie und Pathologie.
5. **K. Ziegler,** Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Histogenese der myeloiden Leukämie.
6. **P. Krause,** Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen. Bd. 8, 9.
7. **P. Krause,** Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik. Heft 10, 12.
8. **Podwisotzky,** Allgemeine Pathologie.
9. **Tatarsky,** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf tierisches Blut.
10. **Nothnagel** Bd. 8. Ehrlich, Lazarus, Pinkus.
11. **Schmid** und **Rimpler,** Erkrankungen der Augen.
13. **Groenouw,** Beziehungen der Allgemeinleiden zu den Sehorganen.
14. **Heine,** Augenuntersuchungen bei Allgemeinerkrankungen. Jena 1905.
15. **v. Leube,** Klinische Diagnose der inneren Krankheiten.

Lebenslauf.

Am 6. März 1880 wurde ich, Harald Fowelin, evangelischer Konfession, als Sohn des Kreisarztes Kollegienrat Dr. Walther Fowelin und seiner Frau Lucie geb. Baronesse von Grotthuß in Goldingen (Kurland) geboren. Ich besuchte das Landesgymnasium zu Goldingen und das Stadtgymnasium zu Riga, woselbst ich im Mai 1900 das Zeugnis der Reife erhielt. Im August 1900 wurde ich in Dorpat immatrikuliert und studierte dort bis zum Mai 1904 Medizin. Im Mai begab ich mich mit dem russisch-holländischen Feldlazarett auf den Kriegsschauplatz, von wo ich im November 1904 heimkehrte. Darauf setzte ich meine Studien in Dorpat fort und begab mich im Oktober 1905 nach Breslau, wo ich die letzten vier Semester studierte. Während meiner Studienzeit in Breslau hörte ich die Vorlesungen nachstehender Herren Professoren und Privatdozenten: v. Strümpell, Krause, Müller, Jochmann, Garrè, Ludloff, Küstner, Neißer, Dienst, Uhthoff, Heine, Groenouw, Flügge, Hasse, Hinsberg, Ponfick, Winkler, Czerny, Bonhoeffer, Filehne. Allen meinen Lehrern sei an dieser Stelle mein aufrichtigster Dank ausgesprochen.